

Edition Tsunami
Le Manuel Des Gardes
Pédiatrie

من صنع إليكم معروفا فكافئوه

فإن لم تجدوا ما تكافئونه

فادعوا له حتى تروا أنكم قد كافأتموه

Assembled By Tsunami

Copyright

Thérapeutique pédiatrique : antalgiques

1 Antalgiques de palier 1

1.1 Paracétamol

– Antalgique et antipyrétique, il peut être associé aux AINS en cas de fièvre importante et aux antalgiques de paliers 2 ou 3 en cas de douleurs importantes.
– Posologie PO, IR : 60 mg/kg/j en 4 (à 6) prises (20 mg/kg pour la 1e prise, maxi 80 mg/kg/j)
- DOLIPRANE : sach. 100, 150, 200, 300, 500 mg ;SB (en kg) ; supp. 100, 150, 200, 300 mg.
- EFFERALGAN : sach. 80, 100, 250, 500 mg ; SB (en kg) ; supp. 80, 150, 300 mg.
- DOLKO : sachet 500 mg ; SB (en kg) ; supp. 80, 170 mg.
- FEBRECTOL : cp effervescents 125 et 250 mg ; supp. 150, 300 mg.
- PERFALGAN : fl. 1 g de paracétamol injectable (15 mg/kg IVL sur 15 min. toutes les 6 h)
- PRODAFALGAN : fl. 1 et 2 g de propacétamol injectable (1 g propacét. = 500 mg paracét. ; 15 mg/kg < 10 j ; 30 mg/kg en IVL sur 15 min. toutes les 6 h)

1.2 Aspirine

– Antalgique et antipyrétique (AINS), elle peut être associé au paracétamol en cas de fièvre élevée
– A éviter dans les cas d'hémopathie, syndrome hémorragique, varicelle, syndrome grippal.
– Posologie PO, IV : 60 mg/kg/j en 4 (à 6) prises
- ASPEGIC : sach. 100, 250, 500 mg
- ASPEGIC INJECTABLE (**> 15 ans**) : amp 500 mg (100 mg/mL) et 1 g (200 mg/mL)

1.3 Autres AINS

– Antalgiques et antipyrétiques, ils sont utiles en cas de fièvre élevée (en alternative à l'aspirine) ou de douleurs importantes (en association à paracétamol ± antalgiques de paliers 2 ou 3). Ils ont un intérêt particulier en cas de douleurs ORL, ostéo-musculaires, de dysménorrhée.
– A éviter dans les cas d'hémopathie, syndrome hémorragique, varicelle, syndrome grippal.
- *Ibuprofène* : 30 mg/kg/j en 3 à 4 prises PO, **> 6 mois** (maxi 1200 mg/j)
  ADVIL : SB (graduation en kg), cp 200 mg
  NUREFLEX : SB (graduation en kg/prise), cp 200 mg et LP 300 mg
  ANTARENE : cp 100 mg
- *Kétoprofène* : 1,5 à 2 mg/kg en 3 à 4 prises PO, **> 6 mois**
  TOPREC : sirop (graduation en kg/prise), cp 25 mg
- *Ac Niflumique* : 40 mg/kg/j en 2 à 3 prises PO/IR **> 6 mois**
  NIFLURIL : suppo Enfants 400 mg (1 supp./10 kg/j) ; gélules 250 mg (2 à 3 gélules/j > 12 ans)
- *Diclofénac* : 2 à 3 mg/kg/j en 3 prises PO/IR **> 1 an**
  VOLTARENE : cp 25 et 50 mg ; supp. 25 mg
- *Naproxène* : 10-20 mg/kg/j en 2 prises PO/IR **> 5 ans**
  APRANAX : sach. 250 mg
  NAPROSYNE : cp 250 mg, supp. 250 mg
- *Ac tiaprofénique* : 10 mg/kg/j en 3 prises PO, **> 6 ans** (20 kg)
  SURGAM : cp 100 et 200 mg (délitables dans eau)

2 Antalgiques de palier 2

2.1 Codéine

– Antalgique utilisable **> 1 an** ; à associer au paracétamol.
– Posologie PO : 1 mg/kg (1 mL/kg) puis 0,5-1 mg/kg toutes les 6 h (maxi : 6 mg/kg/j)
- CODENFAN, sirop (1 mL = 1 kg)

2.2 Paracétamol + codéine

- Association utilisable **> 6 ans** (14 kg), toutes les 4 à 6 h
- CODOLIPRANE ENFANT (400 mg p. + 20 mg c.) : ½ cp x 4/j pour 14-15 kg ; ½ cp x 6/j de 16 à 20 kg ; 1 cp x 4/j de 21 à 30 kg ; 1 cp x 6/j de > 30 kg
- EFFERALGAN CODEINE (500 mg p. + 30 mg c.)

2.3 Nalbuphine

- Morphinomimétique, faiblement antagoniste, utilisable **> 18 mois**. Peut être associé au paracétamol ou au midazolam (HYPNOVEL).
- Posologie IR : 0,3-0,4 mg/kg
- Posologie IV, SC : 0,2 mg/kg à renouveler toutes les 4 à 6 h ou relais par 0,1 mg/kg/24h PSE
- NUBAIN : amp 20 mg (10 mg/mL)

3 Antalgiques de palier 3 : morphine

- Utilisable **> 6 mois**, elle est potentialisée par le paracétamol et les AINS.
- Posologie PO : 1 mg/kg/j en 6 prises (action rapide) ou 2 prises (LP)
- MORPHINE COOPER : amp buvable 10 et 20 mg
- ACTISKENAN : gélules 5, 10, 20, 30 mg ; SB 10 et 20 mg/10 mL ; cp (> 6 ans) 10-20 mg
- SKENAN LP, MOSCOTIN LP : gélules ou cp 10, 30, 60, 100 mg
- Posologie IV : bolus de 0,1 mg/kg ± 0,25-0,5 mg/kg toutes les 10 min. ± relais PSE (0,5-1 mg/kg/j)
- MORPHINE injectable : amp 10 mg (10 mg/mL), à diluer dans une seringue de 10 mL

4 Mélange équimoléculaire d'oxygène et de protoxyde d'azote (MEOPA)

- Mélange sédatif et analgésique administré à la demande par voie respiratoire pour réaliser des gestes douloureux courts, seul ou en association avec une autre technique analgésique.
- Contre indiqué en cas de traumatisme crânien sévère, de pneumothorax, d'occlusion intestinale.
- Oxygénation systématique pendant 5 minutes en fin d'administration.
- ENTONOX, KALINOX

5 Midazolam

- Benzodiazépine utilisable **> 3 mois** pour potentialiser l'effet d'un antalgique pur (NUBAIN surtout)
- Augmente le risque d'apnée des morphino-mimétiques ; peut favoriser une hypotension.
- IR, intranasal, sublingual : 0,3 mg/kg (maxi : 10 mg) ; VO : 0,5 mg/kg (maxi : 10 mg).
- IVL : 0,05 à 0,1 mg /kg (ou 0,03 à 0,05 mg/kg/h PSE)
- HYPNOVEL : amp 10 mg (5 mg/mL)



Principaux antibiotiques utilisables chez l'enfant (1e partie)

Classe	***Spécialité***	***Présentation***	***Indications***	***Posologie moyenne***	***Observations***
Péni G	**PENICLINE**	fl. IV/IM 1 - 5 M ui	angine, érysipèle, syphilis…	50-100.000 ui/kg/j chez E 75-200.000 ui/kg/j chez NN	max 250.000 E max 750.000 NN
Péni V	**ORACILLINE**	SB 0,25 - 0,5 - 1 M ui/dose	angine	100.000 ui/kg/j en 3 prises	
Péni A (amino-)	amoxicilline **CLAMOXYL**	sirop 125 - 250 - 500 mg/dose IM ou IV 0,5 - 1 - 2 g	pneumonie aiguë, méningite érysipèle	50 mg/kg/j en 3 prises 200 mg/kg/j IV en 3-4 inj. si méningite	CI: MNI synergie avec amino
	Co-amoxiclav **AUGMENTIN**	SB 100 mg/mL IV enfant 0,5 - 1 g	otite moyenne aiguë	80 mg/kg/j en 3 prises début repas 50 mg/kg/j en 3-4 injections	
Péni M (isoxazyl-)	oxacilline **BRISTOPEN**	SB 250 mg/mes. IV/IM 1.000 mg	staphylococcies	35-50 mg/kg/j en 2-3 prises (30 min avant repas)	problème souches méti-R
C1G	céfaclor **ALFATIL**	sirop/sachets 125-250 mg/dose	infections ORL infection des parties molles	20 (-40) mg/kg/j en 3 prises	
	céfatrizine **CEFAPEROS**	sirop 125 - 250 - 500 mg/dose		15-35 mg/kg/j en 3 prises	maxi : 50 mg/kg/j
	céfalotine **CEFALOTINE**	IV/IM 1000 - 2000 mg		50-100 mg/kg/j IM toutes les 4-6 h	
C2G	céfuroxime **ZINNAT**	SB/sachets 125 mg/dose	angine bronchite aiguë si résistance	20 (-30) mg/kg/j en 2 prises (12 h) après repas	
C3G orales	céfixime **OROKEN**	SB 40 - 100 mg/5 mL sachets 40 - 100 - 200 mg	infections respiratoires, otites, sinusites infections urinaires	8 mg/kg/j en 2 prises (12 h)	E > 6 mois
	cefpodoxime **ORELOX**	SB 8 mg/mL	otites, sinusites, angines récidivantes, infections respiratoires	8 mg/kg/j en 2 prises (12 h)	
C3G inj	céfotaxime **CLAFORAN**	IV (ou IM) 500 - 1000 mg	septicémie, endocardite, méningite	100-150 mg/kg/j en 3 inj 200-300 mg/kg/j si méningite, purpura, PSDP	CI IM < 30 mois (lidocaïne)
	ceftriaxone **ROCEPHINE**	IV (ou IM) 250 - 500 - 1000 mg	infections sévères à germe sensible OMA (sur 3 j), pneumonie aiguë Typhoïde	50-75 mg/kg/j en 1 inj	dilution dans sol iso sans sel Ca intérêt sur pneumo (PSDP)
Macrolides (C16)	josamycine **JOSACINE**	sachets/sirop 125-250-500 mg (dose en kg)	alternative à péni si allergie pour angine, infections à strepto et staphylo	50 mg/kg/j en 2 prises 1 h < repas (1 dose poids x 2)	pas dans les otites avant 6 ans C16 > C14 sur pneumo
	spiramycine **ROVAMYCINE**	sirop 375.000 ui/càc sachets 1,5 Millions ui IV 1,5 Millions ui (réservé hôp.)	idem + prophylaxie MCS si CI Rifampicine	15-30.000 ui/kg/j en 2 prises prévention méningo : 150.000 ui/j < 15 ans, 6 Millions ui /j x 2 j > 15 ans ; pendant 5 j	
Classe	***Spécialité***	***Présentation***	***Indications***	***Posologie moyenne***	***Observations***



Principaux antibiotiques utilisables chez l'enfant (1e partie)

Macrolides (C14)	clarithromycine **ZECLAR** **NAXY**	SB 25-50 mg/mL (dose en kg)	alternative à péni si allergie (angine, infections cutanées) éradication H pylori (trithérapie)	15 mg/kg/j en 2 prises (1 dose poids x 2)	
Macrolides (azalides)	azithromycine **ZITHROMAX**	SB 40 mg/mL (dose en kg)	angines en traitement sur 3 j	20 mg/kg/j en 1 prise hors repas (500 mg/j si > 25 kg)	CI: déficit en lactase, galactosémie congénitale
Aminosides	nétilmicine **NETROMYCINE**	IM/perf 25-50-100-150 mg	infections sévères à germes sensibles (entérobactéries, Listeria…)	6-7,5 mg/kg IM ou perf sur 1 h en 1 inj	contient des sulfites synergie avec ß-lactamines, macro, synerg., ac fucidique…
Syner-gistines	pristinamycine **PYOSTACINE**	cp 250-500 mg	alternative aux péni en ORL/pneumo staphylococcies (sauf méningite)	50 mg/kg/j en 2-3 prises	pas de diffusion méningée synergie avec amino, rifampicine, ac fucidique…
Fusidanines	ac fucidique **FUCIDINE**	SB nourrisson 100 mg/mesure SB enfant 250 mg/mesure	staphylococcies (sauf méningée et urinaire)	40-60 mg/kg/j en 2-3 prises	en association dans infections sévères avec péni M, amino, macro, rifampicine…)
Polymyxines	colistine **COLIMYCINE**	IM/perf 0,5-1 Millions U	infections rénales, urinaires et septicémiques à germes sensibles	50 mg/kg/j en 2-3 perf 1 h	néphrotoxique CI : myasténie

Principaux antibiotiques utilisables chez l'enfant (2e partie)

Classe	*Spécialité*	*Présentation*	*Indications*	*Posologie moyenne*	*Observations*
Sulfamides	cotrimoxazole **BACTRIM**	SB 200 mg sulfaméthoxazole + 40 mg triméthoprime/mes.	infections urinaires prostatite, orchi-épididymite	1 mes./5 kg/ j en 2 prises (< 8 mes./j)	CI : préma, NN, ins. rénale ou hépatique sévère, porphyrie, déficit G6PD, anémie mégaloblastique.
Sulfamide + macrolide	sulfafurazole + erythromycine **PEDIAZOLE**	sirop 600 mg S. + 200 mg E. (dose en kg)	otites moyennes aiguës en cas d'allergie aux ß-lactamines	E > 2 mois : 1 dose/kg x 3 par jour	même CI que sulfamides et macrolides
Imidazolés	métronidazole **FLAGYL**	SB 225 mg/càc cp 250-100 mg IV 500 mg/100 mL (hôpitaux)	infections à bactéries anaérobies amibiases et autres parasitose éradication H pylori (trithérapie)	20-30 mg/kg/j en 2-3 perf de 30-60 min.	synergie avec macrolides, lincosanides
	ornidazole **TIBERAL**	cp 500 mg amp IV 500 mg/3 mL - 1 g/6 mL		20-30 mg/kg/j en 1-2 perf de 30-60 min.	
Imidazolé + macrolide	métronidazole + spiramycine **RODOGYL**	cp 125 mg	infections dentaires	2 cp/j (> 6 ans) en 2 prises ou 3 cp/j (> 10 ans) en 3 prises	
Glyco-peptidiques	vancomycine **VANCOCINE**	fl. 125-250-500-1000 mg poudre VO (500 mg/6 mL) (réservé hôpitaux)	germes résistants (staphylo, strepto, pneumo, entéro, BG+, BG-) fièvre chez le neutropénique	40-60 mg/kg/j en 4 perf 30-40 mg/kg/j en 2-3 perf chez NN	toxicité cochléaire synergie avec amino, rifampicine, fosfomycine, péni M, ac fusidique)
Phospho-niques	fosfomycine **FOSFOCINE**	fl. 1000-4000 mg (réservé hôpitaux)	germes résistants (staph, entérobactéries, pneumo)	100-200 mg/kg/j en 2-3 perf. sur 4 h chacune	apport important de Na toujours en association (amino, ß-lactamine, vancomycine, rifampicine…)
Rifamycine	rifampicine **RIFADINE**	SB 100 mg/mes. (sulfites) amp inj 600 mg (réservé hôp.)	antituberculeux actif sur nombreux autres germes (brucella, legionella, staphylo…)	10-30 mg/kg/j prév ménigite méningo : 10 mg x 2/j x 2 j > 1mois, demi-dose < 1 mois, 600 mg x 2 x 2 > 12 ans prév méniningite Hib < 6 ans : 10 mg x 2/j x 5 j	inducteur enzymatique puissant

Principaux antibiotiques utilisables chez l'enfant (2e partie)

Classe	*Spécialité*	*Présentation*	*Indications*	*Posologie moyenne*	*Observations*
Lincosanides	clindamycine DALACINE	gel. 75-150-300 mg IM/perf : 600-900 mg	Infections à anaérobies, staphylo Infections sévères à germes sensibles	15 mg/kg/j en 3-4 prises PO 15-40 mg en 3-4 injections IV	> 1 mois antagoniste avec macro synergie avec amino, rifampicine, metronidazole
Quinolones 1e génération	ac nalidixique **NEGRAM**	SB 75 mg/mes.	antibactérien urinaire (E coli, P mirabilis)	30 mg/kg/j (1 mes/5 kg x 2 /j)	CI < 3 mois, déficit G6PD synergie avec amino, sulf., polymyxines
Nitrofuranes	nitrofurantoïne **FURADANTINE** **FURADOINE**	cp ou gel. 50 mg	antibactérien urinaire (E coli, entérocoques)	E > 1 mois: 3-5 mg/kg en 3 prises	CI : déficit G6PD, IR sévère antagoniste aux quinolones
Oxy-quinoléines	nitroxoline **NIBIOL**	cp 100 mg	antiseptique urinaire (bactériostatique pour BG+, BG-, Candida)	E > 6 ans : 300 mg/j en 3 prises	

Conduite à tenir devant une crise d'asthme non sévère

Obstruction bronchique aiguë par broncho-constriction et inflammation bronchique pouvant être favorisée par une infection, une allergie, un stress…

1 DIAGNOSTIC POSITIF

- Antécédents d'asthme ± allergie, de bronchiolites à répétition (un troisième épisode chez un enfant de moins de 2 ans doit être considéré comme un asthme du nourrisson).
- Dyspnée plus ou moins importante avec freinage expiratoire, sibilants expiratoires…

2 DIAGNOSTIC DIFFERENTIEL

- Bronchiolite chez le nourrisson (moins de 3 épisodes, contexte épidémique)
- Corps étranger inhalé
- Dysplasie broncho-pulmonaire, dyskinésie trachéale et/ou bronchique, double arc vasculaire, trachéomalacie…

3 CRITERES DE GRAVITE

• Grades de sévérité :	Léger	Modéré	Sévère (signes de gravité)	Dramatique (signes d'alarme)
Comportement	Activité normale	Reste assis, anxiété	Assis, penché en avant, refus alimentaire	Epuisement, troubles de conscience, agitation
Parole	Normale	Phrases possibles	Mots isolés	Impossible
FR (mvt/min.)	Peu modifiée	Accélérée	> 40 entre 2 et 5 ans > 30 après 5 ans	Pauses
Tirage	Absent	Modéré	Intense (contractions SCM)	Asynchronisme thoraco-abdominal, tirage inspiratoire
Coloration	Normale	Pâleur	Cyanose ± sueurs	Cyanose + sueurs
Sibilants	Modéré (fin exp.)	A l'expiration	Aux 2 temps	Silence auscultatoire
FC (batt./min.)	Peu modifiée	100-120	> 120	Bradycardie, collapsus, ins. cardiaque droite
DEP (enfant > 5 ans) (% valeur théorique ou meilleur score personnel)	80 %	50-80 %	< 50 %	< 33 % ou non mesurable
SpO_2 (air)	> 95 %	90-95%	< 90 %	< 90 %
PaO_2	Non mesurée		< 60 mm Hg (8 kPa)	< 60 mm Hg (8 kPa)
$PaCO_2$	Non mesurée		= 45 mm Hg (6 kPa)	= 50 mm Hg (6,6 kPa)
Réponse aux β_2 mimétiques inhalés	Rapide et stable	Bonne mais parfois brève	Insuffisante	Médiocre

- Autres :
  - Antécédent de crise sévère, âge < 4 ans et > 10 ans (adolescent)
  - Arrêt récent ou mauvaise observance du traitement de fond, toux inefficace
  - Asthme sévère avec crises au moins hebdomadaires, cortico-dépendance, sevrage récent des corticoïdes

Conduite à tenir devant une crise d'asthme non sévère

4 PRISE EN CHARGE AUX URGENCES

4.1 Dans tous les cas :

- Evaluation : clinique, FR, FC, TA, DEP (si possible), SpO_2 (air ambiant), température
- Rx pulmonaire si fièvre > 38°5 ou anomalies à l'auscultation (pneumopathie, pneumothorax)
- Traitement antipyrétique si nécessaire, en fonction des prises antérieures, par *paracétamol* (DOLIPRANE, EFFERALGAN, DOLKO…) : 60-80 mg/kg/j en 4-6 prises ; éviter si possible les AINS.

4.2 En cas de crise modérée ou non traitée

- β_2 mimétiques par voie inhalée : VENTOLINE ou BRICANYL
  - en sprays aérosols avec chambre d'inhalation (cf. § 6) : 2 à 4 bouffées en séparant chaque bouffée de 20 à 30 sec
  - à répéter au bout de 10 minutes si insuffisant
- En cas d'amélioration stable après 2 heures de surveillance : sortie avec traitement de fond (cf. § 6).
- Si la crise persiste, cf. 4.3.

4.3 En cas de crise résistante au traitement

- β_2 mimétiques : VENTOLINE ou BRICANYL
  - par spray avec chambre d'inhalation (cf. § 6) : 1 bouffée/3 kg de poids (minimum 2, maximum 12)
  - ou par nébulisation, sous 6 à 8 L/min. d'O_2, après dilution dans 4 mL de NaCl 9 ‰ de :
    1 dosette de VENTOLINE 2,5 mg (< 20 kg) ou 5 mg (> 20 kg)
    ou de 2 gouttes/kg de BRICANYL unidose (10 gouttes mini à 1 unidose maxi)
- Corticoïdes PO si l'enfant n'en a pas déjà reçu : SOLUPRED 2 mg/kg ou CELESTENE 15-20 gouttes/kg
- En l'absence d'amélioration au bout d'une heure : à considérer comme crise sévère (cf. IN-PRM-006)

5 CRITERES D'HOSPITALISATION

Pas d'indication d'hospitalisation si la crise a complètement cédé, après 2 heures de surveillance, sauf terrain particulier (pathologie sous-jacente, difficulté de prise en charge familiale…).

6 PRESCRIPTIONS A LA SORTIE DES URGENCES

- β_2 mimétiques en spray avec chambre d'inhalation en 2 bouffées 4 fois par jour pendant 3 à 5 jours :
  VENTOLINE + BABYHALER[(1)] ou VOLUMATIC[(2)] (ou BRICANYL + NES-PACER[(1)] ou NEBUHALER[(2)])
  [(1)] : petit volume, avec masque (< 3 ans) [(2)] : grand volume, avec embout buccal (> 3 ans)
- Corticoïdes :
  - en spray dans chambre d'inhalation en 1 à 2 bouffées 2 fois par jour pendant 1 mois : BECOTIDE 250 (+ BABYHALER) ou PULMICORT (+ NES-PACER)
  - ou per os en une prise matinale pendant 3 jours : SOLUPRED (2 mg/kg/j) ou CELESTENE (10 gouttes/kg/j)
- Traitement antipyrétique et/ou antibiotique si nécessaire (otite, pneumopathie…)
- Prescrire un rendez-vous pour avis spécialisé en cas de première crise ou d'aggravation récente

Conduite à tenir devant une crise d'asthme sévère

Obstruction bronchique aiguë par broncho-constriction et inflammation bronchique. Elle peut être favorisée par une infection, une allergie, un stress, s'aggraver progressivement ou évoluer de façon suraiguë.

1 DIAGNOSTIC POSITIF

Dyspnée importante avec freinage expiratoire, sibilants, diminution voire disparition du murmure vésiculaire, signes de gravité ou d'alarme (cf. 3).

2 DIAGNOSTIC DIFFERENTIEL

- Corps étranger inhalé, bronchiolite sévère chez le nourrisson
- Dysplasie broncho-pulmonaire, dyskinésie trachéale et/ou bronchique…

3 CRITERES DE GRAVITE

• <u>Grades de sévérité</u>	Sévère (signes de gravité)	Dramatique (signes d'alarme)
Comportement	Assis, penché en avant, refus alimentaire	Epuisement, troubles de conscience, agitation
Parole	Mots isolés	Impossible
FR (mvt/min.)	> 40 entre 2 et 5 ans > 30 après 5 ans	Pauses
Tirage	Intense (contractions SCM)	Asynchronisme thoraco-abdominal, tirage inspiratoire
Coloration	Cyanose ± sueurs	Cyanose + sueurs
Sibilants	Aux 2 temps	Silence auscultatoire
FC (batt./min.)	> 120	Bradycardie, collapsus, ins. cardiaque droite
DEP (enfant > 5 ans)	< 60 %	< 33 % ou non mesurable
SpO_2 (air)	< 90 %	< 90 %
PaO_2	< 60 mm Hg (8 kPa)	< 60 mm Hg (8 kPa)
$PaCO_2$	= 45 mm Hg (6 kPa)	= 50 mm Hg (6,6 kPa)
Réponse aux β_2 inhalés	Insuffisante	Médiocre

- <u>Autres</u>
  - Antécédent de crise sévère, âge < 4 ans et > 10 ans (adolescent)
  - Arrêt récent ou mauvaise observance du traitement de fond, toux inefficace
  - Asthme sévère avec crises fréquentes, cortico-dépendance, sevrage récent des corticoïdes

4 PRISE EN CHARGE AUX URGENCES

4.1 Dans tous les cas :

- Oxygénothérapie systématique à 6-8 L/min. d'emblée, après évaluation de la SpO_2 à l'air ambiant
- Surveillance : clinique, DEP (si possible), monitorage scope, FR, FC, TA, SpO_2, Hæmoglucotest
- Abord veineux systématique avec B 27 (PLASMALYTE)
- Examens complémentaires : GDS, ionogramme (risque d'hypokaliémie avec β_2 mimétiques), NF, CRP, hémoculture si fièvre > 38,5°C, Rx pulmonaire (recherche pneumopathie, pneumothorax)
- Broncho-dilatateurs en nébulisation, sous 6 à 8 L/min. d'O_2, dans 4 mL de NaCl 9 ‰, associant :
  - un β_2 mimétique : 1 dosette de VENTOLINE 2,5 mg (< 20 kg) ou 5 mg (> 20 kg) ou 2 gouttes/kg de BRICANYL unidose (10 gouttes mini à 1 unidose maxi)
  - et un anticholinergique : ATROVENT : 1 unidose enfant (0,25 mg) < 6 ans ou adulte (0,50 mg) > 6 ans
- Corticoïdes IV si n'en a pas reçu avant : SOLUMEDROL 2 mg/kg
- En cas d'évolution favorable, observation aux urgences pendant 2 heures selon l'efficacité initiale du traitement, avec réévaluation fréquente et poursuite de la nébulisation si nécessaire.

4.2 En l'absence d'évolution favorable dans l'heure ou signes d'instabilité

- Nébulisation continue de VENTOLINE selon les principes suivant :
  - préparer la solution nécessaire pour une heure : 0,5 mg/kg soit 0,5 mL/kg de solution à 2,5 mg/2,5 mL (1 dosette/5 kg) ou 0,25 mL/kg de solution à 5 mg/2,5 mL (1 dosette/10 kg) dans une seringue de 50 mL, ramenés à 12 mL avec du sérum physiologique
  - administrer via le dispositif de nébulisation par l'intermédiaire d'un PSE à la vitesse de 8 mL/h, après avoir initialement rempli la chambre de 4 mL du mélange
  - surveillance et réévaluation fréquentes, en particulier les signes d'hypokaliémie sur le scope (± iono)
  - en l'absence d'amélioration après 20 min., administrer une solution à 1 mg/kg (dans 12 mL, à 8 mL/h)
  - en l'absence d'amélioration après 20 min., administrer une solution à 1,5 mg/kg (mêmes modalités)
- En l'absence d'évolution favorable après 1 heure : à traiter comme une crise dramatique (cf. 4.3)
- En cas d'évolution favorable, observation auxurgences pendant 4 heures, avec réévaluation fréquente et poursuite de la nébulisation continue ou discontinue si nécessaire.

4.3 En présence de signes d'alarme

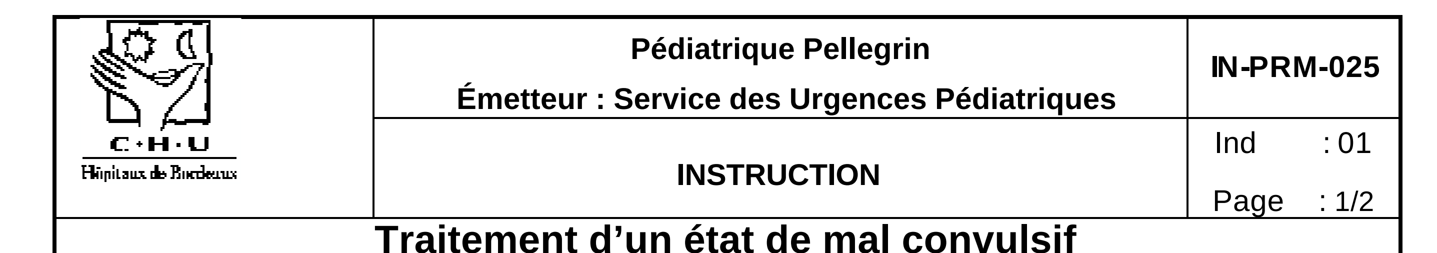
- Alerte du réanimateur
- β_2 mimétiques par voie IV (SALBUMOL FORT : amp 5 mg/5 mL) :
  - posologie initiale de 0,5 µg/kg/min. PSE (= 30 µg/kg/h = 0,3 mL/kg/h d'une solution à 100 µg/mL soit 1 amp (5 mg) ramenée à 50 mL dans sérum salé)
  - à augmenter par paliers de 0,2 µg/kg/min. toutes les 10 min. si insuffisant (maxi 5 µg/kg/min.)
- Début de réhydratation sur la base de 2,2 L/m^2/24 h
- Si les signes de gravité persistent :
  - SULFATE DE MAGNESIUM en perfusion : 40 mg/kg en 20 min.
  - hospitalisation en réanimation
  - intubation et ventilation artificielle

5 CRITERES D'HOSPITALISATION

- Hospitalisation en réanimation en cas de crise dramatique ou en l'absence d'amélioration significative et stable après 4 h.
- Hospitalisation en lit UHCD jusqu'au lendemain si évolution favorable et stable.

6 PRESCRIPTIONS A LA SORTIE DES URGENCES

- En UHCD :
  - poursuite des corticoïdes
    et des aérosols de β_2 mimétiques en fonction des besoins (toutes les 4 à 6 heures, par ex.)
  - surveillance : clinique, ionogramme, scope, FR, FC, TA, SpO_2
- Traitement de sortie : cf. IN-PRM-005 (§ 6)



C·H·U Hôpitaux de Bordeaux	Pédiatrique Pellegrin Émetteur : Service des Urgences Pédiatriques	IN-PRM-025
	INSTRUCTION	Ind : 01 Page : 1/2

Traitement d'un état de mal convulsif

L'état de mal convulsif (EMC) correspond à une crise convulsive unique d'une durée supérieure à 30 min. ou la succession de crises (= 3) à brefs intervalles avec altération de conscience intercritique (cf. IN-PRM-024).

1 CRITERES DE GRAVITE

- Age < 12 mois
- Contexte traumatique (à rechercher systématiquement)
- Contexte infectieux grave (méningite)
- Syndrome encéphalitique (fièvre, altération de la conscience, troubles déficitaires, convulsions)
- Convulsions partielles (évoquent un mécanisme lésionnel)
- Détresse respiratoire (hypoxie, hypercapnie)
- Anomalies cardiovasculaires (HTA, hypotension artérielle, troubles du rythme…)

2 PRISE EN CHARGE AUX URGENCES

2.1 Dans tous les cas

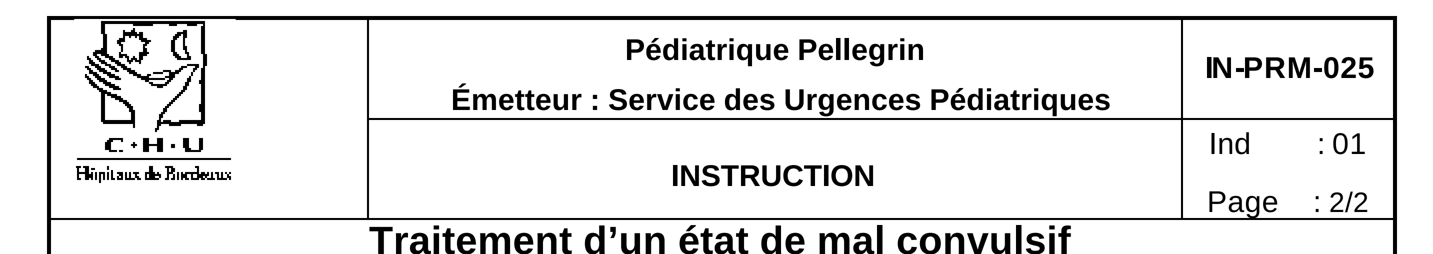
- Examen clinique complet, TA, pouls, FR, SpO_2, température, poids, Hæmoglucotest, PC
- Préciser : type de crise (généralisées ou partielles), durée, contexte (traumatique, toxique, infectieux, anoxique, déshydratation…), ATCD personnels (développement psychomoteur, épilepsie ou encéphalopathie connue), familiaux, obstétricaux, observance du traitement en cours…
- Libération des voies aériennes supérieures (PLS ± aspiration bucco-pharyngée)
  + oxygénothérapie systématique au masque à 6-8 L/min. (matériel de ventilation à portée de main)
- Pose d'une voie veineuse avec B 27 (PLASMALYTE)
  ± remplissage par RINGER LACTATE si hypotension
  ± 3-4 mL/kg de sérum glucosé 10% si hypoglycémie
- Début de traitement commun à toutes les formes :
  - VALIUM IR (ou IVL) : 0,5 mg/kg, soit 0,1 mL/kg ; maximum 10 mg
  - Si crise persiste après 5 min. : 2e dose de VALIUM, même posologie

2.2 Suite du traitement chez le nouveau-né

- Si crise persiste après 5 min. : appel réanimateur de garde + GARDENAL IVL dans seringue en verre
  - 20 mg/kg en 20 min.
  - ± 10 mg/kg en 10 min. si échec
  - ± 10 mg/kg en 10 min. si échec
- Si crise persiste après 10 min. : PRODILANTIN IVL
  - dose de charge de 15 mg/kg EP en 15 min.
  - relais par 5 mg/kg IVL toutes les 8 heures si efficace
- Si échec ou troubles ventilatoires persistants : intubation sous NESDONAL (3 mg/kg en 2 min.)

2.3 Suite du traitement chez l'enfant avec crises partielles

- Si crise persiste après 5 min. : PRODILANTIN IVL
  - dose de charge de 15 mg/kg EP en 15 min.
  - relais par 5 mg/kg toutes les 8 heures si efficace
- Si échec après 15 min. : RIVOTRIL IVL
  - dose de charge de 0,1 mg/kg en 2 min.
  - entretien avec 0,1 à 0,3 mg/kg/24 h PSE
- Si échec après 10 min. : appel réanimateur de garde + GARDENAL IVL dans seringue en verre
  - 20 mg/kg en 20 min.
  - ± 10 mg/kg en 10 min. si insuffisant



  - ± 10 mg/kg en 10 min. si insuffisant
- Si échec ou troubles ventilatoires persistants : intubation sous NESDONAL (3 mg/kg en 2 min.)

2.4 Suite du traitement chez l'enfant avec crises généralisées

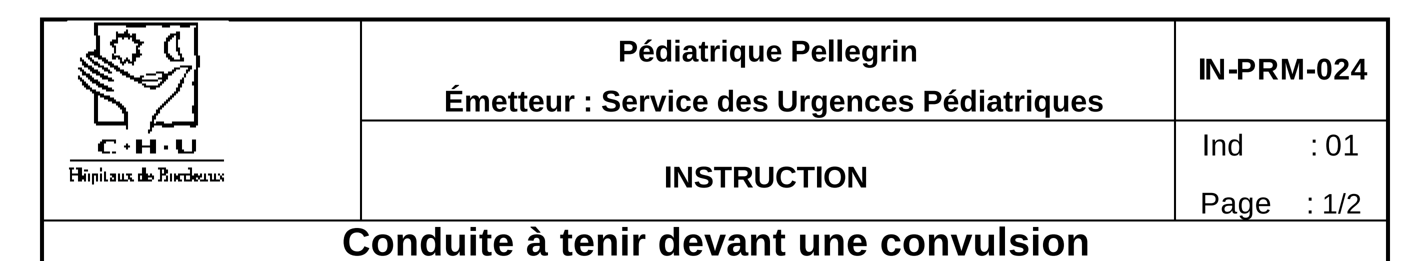
- Si crise persiste après 5 min. : RIVOTRIL IVL
  - dose de charge de 0,1 mg/kg en 2 min.
  - entretien avec 0,1 à 0,3 mg/kg/24 h PSE
- Si échec après 15 min. : PRODILANTIN IVL
  - dose de charge de 15 mg/kg EP en 15 min.
  - relais par 5 mg/kg IVL toutes les 8 heures si efficace
- Si échec après 10 min. : appel réanimateur de garde + GARDENAL IVL dans seringue en verre
  - 20 mg/kg en 20 min.
  - ± 10 mg/kg en 10 min. si insuffisant
  - ± 10 mg/kg en 10 min. si insuffisant
- Si insuffisant : intubation sous NESDONAL (3 mg/kg IVL en 2 min.)

2.5 Autres gestes

- Bilan en urgence selon le contexte : glycémie, ionogramme, calcémie, cétonurie (garder une miction pour bilan métabolique ultérieur), dosage des médicaments antiépileptiques chez les enfants traités, recherche de toxiques, dosage HbCO, NF, hémostase…
- PL au moindre doute, ETF ou scanner, FO, EEG, GDS, avis spécialisé…
- Sonde gastrique (recherche de toxiques), poche urinaire
- En contexte fébrile, évoquer de principe une méningo-encéphalite virale (herpes) ou bactérienne
  - antipyrétiques : PRODAFALGAN 30 mg/kg toutes les 6 h
  - après la PL, discuter l'administration de ZOVIRAX 500 mg/m^2 toutes les 8 h ou d'une antibiothérapie probabiliste (cf. IN-PRM-011)

3 CRITERES D'HOSPITALISATION

Hospitalisation systématique en réanimation



Conduite à tenir devant une convulsion

Motif le plus fréquent d'hospitalisation chez l'enfant (1 enfant sur 20 fait une crise convulsive avant l'âge de 5 ans). La cause la plus fréquente des convulsions généralisées entre 6 mois et 5 ans est l'hyperthermie.

1 DIAGNOSTIC POSITIF

- Crise généralisée : perte de connaissance initiale suivie d'une phase tonique, de mouvements tonico - cloniques bilatéraux et symétriques puis d'une phase résolutive hypotonique avec somnolence ; peu de pertes d'urines et de morsure de langue chez le nourrisson.
- Crises partielles, surtout motrices chez le nourrisson
- Crises frustres ou atypiques, sans clonies : perte de connaissance brève isolée, hypotonie transitoire, phase tonique isolée et brève…
- Spasmes en flexion ou en extension pour le syndrome de West
- Etat de mal convulsif : crise unique d'une durée supérieure à 30 min. ou succession de crises (= 3) à brefs intervalles avec altération de conscience intercritique
- Orientation étiologique :
  - fébriles (6 mois- 5 ans) : simples, généralisées, brèves (< 5 min.) ou frustres
  - métaboliques : hypoglycémie, hypocalcémie, hyponatrémie ou hypernatrémie, carence vitaminique…
  - toxiques : intoxication médicamenteuse, alcool, CO…
  - lésionnelles : traumatisme, encéphalite, méningite purulente, AVC…
  - sans cause évidente.

2 DIAGNOSTIC DIFFERENTIEL

Malaises du nourrisson : malaise vagal, spasme du sanglot, reflux gastro-œsophagien, trouble du rythme cardiaque, hématome sous-dural aigu, tics, terreurs nocturnes, dystonie médicamenteuse (PRIMPERAN)…

3 CRITERES DE GRAVITE

- Age < 12 mois
- Etat de mal convulsif
- Contexte traumatique (à rechercher systématiquement)
- Syndrome infectieux grave (méningite, méningo-encéphalite)
- Convulsions partielles (évoquent un mécanisme lésionnel)
- Convulsions fébriles compliquées : durée > 10 min., répétition des crises, caractère partiel, clonies unilatérales, déficit post-critique persistant
- Antécédent personnel de crise ou contexte de retard psychomoteur

4 PRISE EN CHARGE AUX URGENCES

- Interrogatoire précis de l'entourage pour reconnaître le type de crise, sa durée, le contexte, les ATCD personnels (développement psychomoteur), familiaux, obstétricaux, observance du traitement en cours…
- Examen complet, TA, pouls, FR, SpO_2, température, poids, Hæmoglucotest, PC
- Pose d'une voie veineuse avec sérum salé isotonique en cas de critères de gravité
- Bilan en urgence selon le contexte : glycémie, ionogramme, calcémie, cétonurie (garder une miction pour bilan métabolique ultérieur), dosage des médicaments antiépileptiques chez les enfants traités, recherche de toxiques, dosage HbCO, NF, hémostase…
- PL au moindre doute ± investigations neuroradiologiques (ETF ou scanner), FO, ECG, EEG, GDS…
- Pas de traitement si la crise a cédé
- VALIUM IR si crise persiste ou récidive (0,5 mg/kg, soit 0,1 mL/kg ; maximum 10 mg)
- Traitement étiologique d'une crise occasionnelle :
  - o antipyrétiques : paracétamol en fonction des prises précédentes : 60 mg/kg/j
  - o traitement de la cause de l'hyperthermie (origine ORL le plus souvent)

- injection de sérum glucosé 30% en cas d'hypoglycémie : 2-3 mL IVD puis 3 mL/kg/h
- correction du trouble métabolique (cf. instructions correspondantes)
- oxygénation à fort débit pour intox CO (indication d'oxygénothérapie hyperbare, à discuter avec le médecin du caisson, si signes neurologiques ou HbCO > 15%)
- antibiothérapie probabiliste si méningite (cf. IN-PRM 011)
- ZOVIRAX si suspicion d'encéphalite herpétique (500 mg/m^2 toutes les 8 h)

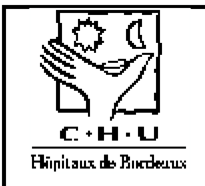
- Traitement en cas de crises persistantes, d'état de mal convulsif (cf. IN-PRM-025)

5 CRITERES D'HOSPITALISATION

- Pas d'hospitalisation systématique pour une convulsion fébrile simple après 1 an (à garder en surveillance 12 h en UHCD en cas de 1e crise ou selon contexte familial)
- Hospitalisation en neurologie pédiatrique (6e C) si possible en cas de :
  - première crise convulsive sans fièvre (surveillance et investigations complémentaires éventuelles)
  - signes déficitaires persistants, crise complexe
- Hospitalisation en réanimation en cas :
  - d'origine lésionnelle vraisemblable : traumatisme, maltraitance, infection grave, AVC
  - d'état de mal convulsif

6 PRESCRIPTIONS A LA SORTIE DES URGENCES

- Prescription éventuelle de traitement préventif après une convulsion fébrile (VALIUM gouttes : 0,5 mg/kg 3 fois par jour PO) ou curatif (VALIUM IR 0,5 mg/kg si crise) jusqu'à 5 ans
- Poursuite du traitement étiologique (antipyrétiques…) : fiche à remettre aux parents
- Poursuite du traitement antiépileptique éventuellement commencé pour les enfants hospitalisés

	Pédiatrique Pellegrin Émetteur : Service des Urgences Pédiatriques	IN-PRM-016
	INSTRUCTION	Ind : 01 Page : 1/2

Conduite à tenir devant une acidocétose diabétique

Complication d'une carence en insuline, elle est souvent la première manifestation du diabète sucré chez l'enfant.

1 DIAGNOSTIC POSITIF

- Signes d'un diabète inaugural ou du déséquilibre d'un diabète connu : syndrome polyuro-polydipsique, amaigrissement, asthénie, douleurs abdominales, nausées
- Signes de l'acidose et de la déshydratation : polypnée (avec odeur acétonique), troubles de la conscience, hypotension artérielle, tachycardie
- Signes biologiques : glycémie > 2,5 g/L + acidose (pH < 7,20 et/ou RA < 15 mmol/L) + glycosurie et cétonurie massives
- Hypothermie fréquente
- Chez le diabétique connu : arrêt ou sous-dosage de l'insuline, infection aiguë…

2 DIAGNOSTIC DIFFERENTIEL

- Troubles de conscience : traumatisme, intoxication, AVC…
- Glycosurie sans acétonurie
- Acidose lactique (absence cétose)

3 CRITERES DE GRAVITE

- Enfant < 5 ans
- Coma, signes d'œdème cérébral (céphalées, asymétrie pupillaire, troubles de conscience)
- Déshydratation sévère avec hyperglycémie majeure, collapsus, insuffisance rénale
- Acidose métabolique sévère avec pH < 7,10 ou RA < 5 mmol/L
- Troubles électrolytiques : hypokaliémie, hyponatrémie, hypophosphorémie
- Troubles du rythme

4 PRISE EN CHARGE AUX URGENCES

- Préciser les circonstances de survenue ; l'heure, le type et la dose d'insuline injectée…
- Evaluation conscience (Glasgow), poids, TA, FC, FR, SpO_2, température
- PLS si troubles de la conscience puis sonde gastrique
- Oxygénothérapie (1-3 L/min.)
- Abord veineux périphérique (2, dont un pour les prélèvements de contrôle : KT bouché)
- Examens complémentaires (bilan sanguin en macro-méthode pour éviter de fausser la kaliémie) :
  - o Glycémie, iono, calcémie, phosphorémie, RA, créatinine, urée, NF, CRP, insulinémie, peptide C, pH veineux, GDS
  - o Hæmoglucotest toutes les 30 min. pendant les 2 premières heures (puis toutes les heures)
  - o BU (glucose et acétone) à chaque miction (noter diurèse)
  - o Hémoculture + ECBU si fièvre
  - o ECG à l'arrivée et à H+4
  - o Calcul natrémie corrigée : Na_c = Na mesurée + [glycémie *(mmol/L)* – 5] / 3
  - o Calcul kaliémie corrigée : K_c = K mesurée – 6 x (7,40 – pH)
- Si collapsus : NaCl 9‰ en bolus de 10 mL/kg en 20 min. à répéter jusqu'à normalisation de la TA
- Réhydratation pendant les 2 premières heures :
  - o par du sérum salé iso sur la base de 5-8 mL/kg/h si enfant = 5 ans ou Na_c < 138 mmol/L)
  - o avec supplémentation en KCl 10% (10 mL = 1 g KCl = 13,4 mEq K) : 2 g/L en l'absence d'anurie et de signe d'hyperkaliémie (ECG)
- En cas d'acidose sévère (pH < 7,10 ou RA < 5 mmol/L) : 5-10 mL/kg BiNa 14‰ sur 2 h minimum

- Insulinothérapie continue au PSE par ACTRAPID ou UMULINE (1 mL = 100 UI) :
  - objectifs : chute glycémie < 1 g/L/h ; glycémie recherchée = 1 à 2 g/L de H2 à H24
  - dilution n°1 : 1 mL insuline + 1 mL NaCl 9‰ ;
  - dilution n°2 : 1 mL de la dilution n°1 + 49 mL NaCl 9‰ (soit 1 UI/mL)
  - purger la tubulure avec le mélange (à refaire toutes les 8 h) et administrer sur la base de 0,1 UI/kg/h (= 0,1 mL/kg/h)
  - à adapter aux glycémies capillaires (*à titre indicatif*) :
    0,1 UI/kg/h si glycémie > 3 g/L ; 0,05 UI/kg/h entre 3 et 2,5 g/L ; 0,04 UI/kg/h entre 2,5 et 2 g/L ; 0,02 UI/kg/h entre 2 et 1 g/L ; 0,01 UI/kg/h entre 1 et 0,8 g/L ; arrêt si < 0,8 g/L
- Correction des troubles ioniques :
  - si K_c < 2,5 mmol/L ou signes ECG : ajouter 0,5 mEq/kg soit 0,4 mL/kg KCl 10%, à diluer dans 50 mL de G 5% et à perfuser en 1 h (PSE)
  - si Na_c > 150 mmol/L, éviter une diminution de Na_c > 1 mmol/h par :
    - diminution du débit (3 -5 mL/kg/h maxi
    - utilisation de NaCl 4,5 ‰
  - Si phosphorémie < 0,8 mmol/L, ajouter 1-2 mL/kg de PHOCYTAN dans la perfusion (3 mL = 1 mmol P)
- Si œdème cérébral (céphalées, troubles de la conscience, anisocorie) : appel réa de garde + MANNITOL 10% (1g/kg soit 10 mL/kg sur 20-30 min.)
- Réhydratation après les 2 premières heures, sur la base de 3 L/m^2/24 h, avec :
  - si glycémie> 3 g/L : sérum salé iso + 2g KCl/L
  - entre 2 et 3 g/L de glycémie : G 5% + 5 g NaCl/L + 2 g KCl/L + 1 g gluconate de Ca,
  - entre 1 et 2 g/L de glycémie : G 10% + 5 g NaCl/L + 3 g KCl/L + 1 g gluconate de Ca,

5 CRITERES D'HOSPITALISATION

Hospitalisation obligatoire : en réa (si troubles de la conscience, œdème cérébral) ou endocrino (5e B)

6 PRESCRIPTIONS A LA SORTIE DES URGENCES

- Surveillance :
  - clinique (FC, TA, FR, conscience, céphalées, diurèse) toutes les h pendant les 12 premières h
  - ECG à H +4
  - Biologie : Hæmoglucotest toutes les h,
    BU (glycosurie, cétonurie) à chaque miction,
    iono + pH sang à H2, H6, H12, H24
- Poursuite du traitement initié jusqu'à correction de l'acidocétose et reprise possible de l'alimentation
- Antibiothérapie documentée si nécessaire

CAT devant DID sans acido-cétose

A n'appliquer qu'en absence :
- d'acido-cétose (pH > 7,20 et RA > 15 mmol/l)
- de déshydratation importante
- de troubles digestifs interdisant l'alimentation et l'hydratation orale

1. REHYDRATATION :

Orale, à volonté

2. INSULINOTHERAPIE SOUS-CUTANEE

- 2 injections quotidiennes (matin et soir), d'un mélange d'analogue d'insuline rapide (Humalog®, Novorapid®) et d'insuline semi-lente (Insulatard®, Umuline NPH®). Les mélanges doivent êtres réalisés avec des insulines de même marque.
- Posologie de départ : 1 unité/kg/jour
- Répartition :
  Matin : 2/3 de la dose quotidienne (dont 1/3 d'insuline ordinaire et 2/3 d'insuline semi-lente)
  Soir : 1/3 de la dose quotidienne (dont 1/3 d'insuline ordinaire et 2/3 d'insuline semi-lente)
- En attendant le début de l'insulinothérapie sur la base d'une injection matin et soir, il faut faire une injection d'insuline ordinaire (Actrapid®, Umuline rapide ®) toutes les 6 heures à la posologie de 0,25 unité/Kg/injection

3. ALIMENTATION

L'enfant doit manger dans les 10 minutes qui suivent l'injection d'insuline.
L'alimentation doit apporter 50% des calories sous forme de glucides complexes.
Dans le schéma à 2 injections, une collation comportant des sucres complexes est nécessaire. Elle ne sera pas donnée si la glycémie dépasse 3 g/l.

4. SURVEILLANCE

- Glycémie capillaire : 7h, 10h, 12h, 16h, 19h, 22h, 3h.
- Bandelette urinaire : recherche d'acétonurie à chaque miction.

5. HOSPITALISATION

Obligatoire si découverte de DID au 5B pour mise en place de l'insulinothérapie et éducation de l'enfant et de la famille.

6. HYPOGLYCEMIE

Si glycémie < 0,60 à g/l ou glycémie < 0,80 g/l et signes cliniques d'hypoglycémie.
Donner du sucre simple : 5 g (1<morceau de sucre) pour 20 Kg, suivi de la prise d'une collation.
SI troubles de la conscience : Glucagen® IM (1/2 amp si < 30 kg, 1 amp si > 30 kg) suivi d'une collation.

7. HYPERGLYCEMIE > 2,5 g/l

- BU : absence d'acétonurie. Ne pas rajouter d'injection supplémentaire. Contrôler la glycémie 4 heures après.

- BU : présence de cétonurie : faire une injection d'insuline rapide (Humalog®, Novorapid®) : 1 dixième de la dose d'insuline habituelle des 24 heures. (rapide + semi-lente). Contrôler la glycémie et la BU 4 heures après. Refaire la meme injection si la glycémie reste > 2,5 g/l en présence d'acétonurie.

Conduite à tenir devant une glomérulonéphrite aiguë

Atteinte glomérulaire et tubulaire aiguë apparaissant au cours ou au décours d'un épisode infectieux aigu (infection streptococcique récente, méningite ou septicémie à méningocoque ou *H influenzæ*, ostéomyélite ou dermatose à staphylocoque). Elle est caractérisé par une activation du système complémentaire.

1 DIAGNOSTIC POSITIF

- Hématurie microscopique, parfois macroscopique, pouvant rester isolée
- Syndrome néphrotique biologique : protéinurie > 50 mg/kg/j et albuminémie < 30 g/L
- Insuffisance rénale (augmentation créatinine et urée sanguines)
- Rétention hydro-sodée responsable d'une HTA et d'œdèmes

2 DIAGNOSTIC DIFFERENTIEL

- Autres causes d'insuffisance rénale aiguë (SHU)
- Causes extra-rénales des œdèmes (hépatique, digestive, cardiaque, purpura rhumatoïde…)
- Autres causes d'hématurie (infection urinaire, maladie hémorragique, PTI, lithiase…)

3 CRITERES DE GRAVITE

- HTA sévère, insuffisance cardiaque, OAP, épanchement pleural
- Œdème cérébral : vomissements, céphalées, coma, état de mal convulsif
- Insuffisance rénale, syndrome néphrotique

4 PRISE EN CHARGE AUX URGENCES

- Préciser circonstance de survenue :
- Evaluation poids, TA, FC, température, SpO_2, ECG (à la recherche d'une hyperkaliémie), diurèse
- Bilan biologique (bilan sanguin en macro-méthode pour éviter de fausser la kaliémie) :
  - NF, CRP, protéines, albumine, urée, créatinine, ionogramme, calcium, phosphore, complément (C3, C4), sérologies streptococciques, ± GDS
  - chimie urinaire
  - bactériologie : hémocultures, ECBU
- Rx P ± écho cardiaque si signes de surcharge ventriculaire gauche
- Abord veineux périphérique avec B27 si critères de gravité :
  - hydratation limitée aux pertes insensibles (20 mL/kg/j ou 400 mL/m^2/j) + diurèse
  - LASILIX 2 mg/kg IVL sur 30 min. (ou 5 mg/kg IVL sur 1 h si insuffisance rénale)
  - si HTA sévère, ajouter LOXEN 1-4 µg/kg/min. PSE
  - en cas d'hyperkaliémie > 6 : KAYEXALATE 1 g/kg IR
    ± BiNa 14‰ 1-2 mL/kg sur 15 min.
    ± gluconate de Ca (même posologie que dans hypocalcémie ci après)
  - si hypocalcémie (< 2,1 mmol/L) : gluconate de calcium 10% (10 mL = 1 g gluconate = 90 mg Ca = 2,2 mmol Ca) : 0,5-1 mL/kg en 5 min.
  - en cas d'acidose métabolique (pH < 7,20 et bicarbonates < 15 mEq/L) : calcul du déficit en bicarbonates = (25 – HCO_3^-) x (poids en kg) / 3 = quantité (mEq) à corriger sur 30 min. en perfusion ; 1 mEq = 2 mL BiNa 42‰ ou 6 mL BiNa 14‰ (en l'absence de surcharge hydro-sodée)
- Si insuffisance rénale sévère, hyperkaliémie : EER (cf. 6.1)
- Antibiothérapie (après prélèvements) :
  - en cas d'antécédent de pharyngite, d'impétigo : ORACILLINE (100.000 ui/kg en 3 prises)
  - en fonction du germe suspecté (cf. IN-PRM-012)

5 CRITERES D'HOSPITALISATION

- Simple surveillance ambulatoire en cas d'hématurie isolée
- Hospitalisation en néphro-pédiatrie (5e B) pour bilan et mise en route du traitement dans les autres cas

6 PRESCRIPTIONS A LA SORTIE DES URGENCES

6.1 A l'hôpital :

- Surveillance TA, pouls, température, poids, diurèse
- Poursuite du traitement et des investigations initiées aux urgences
- Indication d'EER (dialyse péritonéale ou hémofiltration) :
  - urémie > 30 mmol/L
  - hyperkaliémie rebelle > 7 mmo l/L
  - acidose métabolique avec RA < 10 mmol/L
  - intoxication par l'eau avec Na < 120 mmol/L et troubles neurologiques
  - inflation hydro-sodée avec HTA, OAP, œdème cérébral
- A discuter : biopsie rénale, corticoïdes

6.2 En ambulatoire :

- Consultation en urgence si fièvre, HTA, oedèmes…
- Contrôle clinique + BU dans le mois

CAT devant une hématurie

Présence de sang dans les urines. Motif fréquent de consultation en cas d'hématurie macroscopique. Une hématurie peut révéler toutes les pathologies néphrologiques et urologiques. L'hématurie n'est pas grave car elle représente une spoliation sanguine minime mais elle nécessite une recherche étiologique poussée.

1. Diagnostic positif :

Mise en évidence d'hématies en nombre anormal dans les urines :

- Bandelette urinaire : très sensible. Détecte l'hémoglobine et non pas les hématies. La positivité n'est pathologique que au-delà de ++. Donc nécessité de confirmation par un HLM ou un ECBU.
- ECBU : plus de 5 GR/mm3
- HLM : (le matin à la deuxième miction après s'être recouché)
    - i. Hématurie microscopique : GR > 5 000/min
    - ii. Hématurie macroscopique : 500 000/min

Attention, car une hématurie peut être intermittente. Il ne faut donc pas hésiter à multiplier les contrôles.

2. Diagnostics différentiels : coloration des urines
    - hémoglobine ou myoglobine : BU positive mais pas d'hématurie : anémie hémolytique, rhabdomyolyse
    - porphyrie
    - médicamenteuses : rifampicine
    - colorants alimentaires : betterave, confiseries
    - coloration orangée : élimination de cristaux d'urates amorphes

3. Eléments à rechercher à l'interrogatoire :
    - coloration exacte des urines : bouillon sale (glomérulonéphrite), porto, rouges, présence de caillots (en faveur d'un saignement de la voie urinaire), caractère récidivant ou non de l'hématurie
    - permanence ou non pendant la miction :
        - i. hématurie initiale : origine urétrale
        - ii. hématurie terminale : origine vésicale
        - iii. hématurie totale : pas de valeur localisatrice
    - antécédents personnels et familiaux :
        - i. origine ethnique : drépanocytose ? (responsable de nécrose papillaire)
        - ii. origine géographique : bilharziose ? (Amérique du sud)
        - iii. maladie rénale, surdité, lithiase, syndrome néphrotique (risque thrombogène)
    - éléments associés :
        - i. traumatisme abdominal, local des organes génitaux
        - ii. fièvre, douleur
        - iii. infection ORL ou cutané (streptocoque ?)
        - iv. symptômes urinaires : dysurie, pollakiurie
        - v. déshydratation chez le nouveau né (risque thrombogène)

4. Examen clinique :
    - signes généraux : température, TA, poids
    - recherche d'œdème en faveur d'une pathologie glomérulaire
    - palpation abdominale : masse tumorale, gros rein, douleur lombaire

5. Examens complémentaires aux urgences :

Les examens complémentaires sont à discuter en fonction des éléments disponibles à l'interrogatoire et à l'examen clinique et donc en fonction des orientations diagnostiques.

CAT devant une hématurie

- Bandelette urinaire : recherche une protéinurie associée en faveur d'une maladie glomérulaires et recherche d'une leucocyturie et/ou présence de nitrites en faveur d'une infection urinaire haute ou basse
- ECBU et HLM : confirme l'hématurie. +/- infection urinaire
- Echographie rénale et vésicale : en urgence si palpation d'une masse abdominale ou à prévoir si pas d'élément d'orientation étiologique
- ASP : si suspicion de lithiase
- Dosage de la protéinurie de 24 heures si BU +
- Hémostase : NFS plaquettes, bilan de coagulation
- Fonction rénale : ionogramme urinaire, urée et créatinine sanguine, protidémie
- Dosage du complément C3 si infection ORL et/ou protéinurie

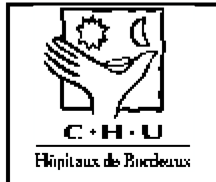
6. Quand hospitaliser ?
    - hématurie et pyélonéphrite aigue < 3 ans
    - hématurie et masse abdominale (néphroblastome ?)
    - hématurie et traumatisme
    - hématurie et troubles de l'hémostase
    - hématurie et éléments en faveur d'une pathologie glomérulaire
    - hématurie et lithiase

7. Quand ne pas hospitaliser :
    - hématurie et cystite ou urétrite
    - hématurie isolée sans orientation diagnostique clinique : prévoir bilan et consultation spécialisée

CAT devant une hématurie

8. démarche diagnostique :

- **hématies à l'ECBU**
  - **échographie anormale**
    - **lithiase** → ASP
    - **tumeur** → scanner
    - **kystes**
    - **hématome**
    - **malformation** (+ autre cause ?)
    - **thrombose veine rénale** (nouveau-né, maladie thrombogène)
  - **échographie normale**
    - **infection urinaire**
      - **bactérienne:** cystite, urétrite ... (+ autre cause ?)
      - **bilharziose ?** pays d'endémie - œufs dans les urines
    - **- protéinurie ou microalbuminurie - hématies dysmorphiques**
      - **syndrome « néphritique »** (HTA, œdèmes, oligurie ...)
        - C3 bas, évolution brève : **GN aiguë**
        - C3 nul ou bas, évolution prolongée → PBR
      - **ATCD familiaux, surdité : Alport ?** → biopsie cutanée, PBR
      - **contexte clinique** → purpura rhumatoïde → LED, SHU
      - **hématuries récidivantes** → GN à IgA ? → PBR
      - **protéinurie-hématurie isolée permanente** → PBR
    - **- pas de protéinurie - hématies normales**
      - **lithiase ?:** cristallurie calciurie, oxalurie échographies répétées
      - **drépanocytose ?** ethnie électrophorèse Hb
      - **coagulopathie ?** (+ autre cause) → **hémostase**
      - - pas de cause probable - hématurie abondante ou répétée - sang rouge ou caillots → **cystoscopie**
        - saignement **vésical** ou urétral
        - saignement urétéral unilatéral : **cause vasculaire ?** → scanner, artériographie

	Pédiatrique Pellegrin Émetteur : Service des Urgences Pédiatriques	IN-PRM-019
	INSTRUCTION	Ind : 01 Page : 1/2

CAT devant une hypertension artérielle de l'enfant

L'hypertension artérielle est rare dans la population pédiatrique. Néanmoins, la mesure de la tension artérielle doit être effectuée à chaque examen clinique d'un enfant, avec un brassard adapté.
Dans environ 80% des cas d'HTA de l'enfant, il existe une étiologie.

1. Prise de la TA :
   a. Au repos (bien sur difficile chez le nourrisson et donc la mesure de la TA doit être interprété en fonction de l'état de l'enfant)
   b. Diamètre du brassard : couvre les 2/3 de la longueur du membre et entoure de toute sa circonférence
   c. TA obligatoire à prendre si symptômes suivants : céphalées, brouillard visuel, diminution brutale de l'acuité visuelle, vertiges, bourdonnement d'oreilles, épistaxis, douleurs abdominales, asthénie, amaigrissement, agitation isolée, coma, état de mal convulsif, insuffisance cardiaque

2. Valeurs normales de la TA :
   a. Filles et garçons de plus de 4 ans :

Tension artérielle en fonction de la taille:
Garçons de 4 à 18 ans
Systolique — Diastolique — TAILLE (cm)
A

Tension artérielle en fonction de la taille:
Filles de 4 à 18 ans
Systolique — Diastolique — TAILLE (cm)
B

   b. Enfants de moins de 4 ans :
      Nouveau-né : TAS : 75 +/- 10 mmHg et TAD : 50 +/- 10 mmHg

1 mois jusqu'à 4 ans : TAS : 90 +/- 10 mmhg et TAD : 50 +/- 10 mmHg

3. Définition de l'HTA :
   a. Nécessite 3 prises successives de TA supérieure aux normes établies
   b. Enfants de plus de 4 ans :
      - HTA immédiatement menaçante : 97,5^{e} percentile + 30 mmHg
      - HTA confirmée : 97,5^{e} percentile + 10 et < + 30 mmHg
      - HTA limite : 97,5^{e} percentile < + 10 mmHg
   c. Enfants de 2 à 4 ans : on retient les mêmes critères ci-dessus en se référent aux enfants avec une taille de 95 cm.
   d. Enfants de moins de 2 ans : HTA si mesure supérieure à 110/65 mmHg

4. Examen clinique : étude du retentissement de l'HTA et recherche étiologique
   a. ATCDs : HTA familiale, néphropathie familiale, pyélonéphrite à répétition, diarrhée glairo - sanglante récente, cathéter ombilicale en période néonatale, prise médicamenteuse (corticoïdes…)
   b. Courbe staturo-pondérale
   c. Signes néphrologiques : œdème, masse rénale , évaluation de la diurèse
   d. Signes cardio-vasculaires : TA aux quatre membres, souffle cardiaque, pouls périphériques, hépatomégalie, tachycardie
   e. Signes cutanés : taches café au lait, fibromes en faveur d'une phacomatose, érythème malaire (et arthrite) en faveur d'un lupus érythémateux disséminé
   f. Signes tumoraux : pâleur, purpura, masse abdominale, douleurs osseuses (neuroblastome)

5. Examens complémentaires à réaliser aux urgences :
   a. NFS plaquettes, ionogramme sanguin avec fonction rénale
   b. Bandelette urinaire (protéinurie, hématurie), ionogramme urinaire , catécholamines urinaires
   c. Echographie - doppler rénal
   d. Radiographie pulmonaire
   e. Echographie cardiaque si signes de mauvaise tolérance ou suspicion de coarctation de l'aorte

6. CAT aux urgences devant une HTA :
   a. Ne pas renvoyer à la maison : mais mettre en UCH pour contrôle de la TA si limite ou confirmée
   b. Si HTA menaçante : indication à un traitement IV après avis réanimateur de garde / but : normaliser la TA en 2 à 3 heures
      - LOXEN® : 0,5 gamma/kg/minute

Conduite à tenir devant une hyperthermie aiguë avant 3 mois

Le nourrisson de moins de 3 mois présente un risque accru d'infection bactérienne sévère (IBS) et il faut se méfier à cet âge du caractère non spécifique et souvent paucisymptomatique des infections sévères à leur début. Les infections potentiellement sévères à cet âge sont : la méningite, l'ostéoarthrite, l'infection des parties molles, la pyélonéphrite, la pneumopathie, la gastro-entérite voire l'otite moyenne aiguë.

1 DIAGNOSTIC POSITIF

Température centrale > 37,5°C le matin (au réveil) ou > 38°C le soir

2 DIAGNOSTIC DIFFERENTIEL

- Erreurs de prise de température, fiabilité de certains thermomètres (frontal, auriculaire)
- Fièvre récidivante, périodique, prolongée (> 7 j)

3 CRITERES DE GRAVITE

- Enfant < 1 mois, terrain (cardiopathie, drépanocytose, dysplasie broncho-pulmonaire…)
- Signes neurologiques : altération de la vigilance, convulsions, hypotonie
- Signes de déshydratation, syndrome méningé, purpura,
- Anomalies du comportement : anomalies du cri, de la réactivité à la parole, refus du biberon
- Troubles hémodynamiques : pâleur, TRC > 3 sec., tachycardie, marbrures, hypotension artérielle
- Détresse respiratoire : cyanose, tachypnée, toux, signes de lutte
- Eléments en faveur d'une infection du squelette, des parties molles
- Signes biologiques : CRP > 20 mg/L, leucocytes > 15.000 ou < 5.000/mm^3, neutropénie, fibrinémie > 4 g/L (ne pas prendre en compte une biologie normale trop précoce, < 12 heures de fièvre)
- Syndrome d'hyperthermie majeure : E < 2 ans, T > 41°C, défaillance multiviscérale avec CIVD, insuffisance rénale, rhabdomyolyse, collapsus et atteinte neurologique

4 PRISE EN CHARGE AUX URGENCES

- Interrogatoire : HDM (mode d'installation, d'évolution, durée, importance, sensibilité aux antipyrétiques), antécédents (grossesse, accouchement, séjour à l'étranger, contexte épidémique), symptômes d'accompagnement (frissons, myalgies…), traitement en cours…
- Examen complet (poids, TA, FC, FR, SpO_2, température) ± avis chirurgical si douleur abdominale aiguë
- Abord veineux périphérique avec cathéter bouché type VENFLON® ± perfusion B27 si critères de gravité
- Bilan complémentaire systématique :
  - bandelette urinaire + ECBU avec examen direct
  - biologie : NF, plaquettes, fibrinogène, procalcitonine, CRP, hémocultures
  - PL si signes cliniques ou biologiques de gravité, ou avant toute antibiothérapie probabiliste
  - examens orientés selon clinique (GDS, iono, frottis sanguin, transaminases, Rx pulmonaire, écho abdominale, TDM, coproculture avec numération des leucocytes si diarrhée, paracentèse si OMA…)
- Dans tous les cas :
  - antipyrétiques : 60-80 mg/kg/j de *paracétamol* en 4-6 prises (en fonction prises antérieures)
  - si crise convulsive aux urgences : VALIUM IR (0,5 mg/kg, soit 0,1 mL/kg ; maximum 10 mg)
- Si critères de gravité :
  - début de réhydratation IV par solution B27 (PLASMALYTE = 2 g NaCl + 1,5 g KCl + 1g gluconate de Ca pour 1000 mL de G5), sur la base de 5 mL/kg/h
  - oxygénothérapie 6-8 L/min

- Si purpura fébrile extensif (cf. IN-PRM 021) ou signes hémorragiques : remplissage vasculaire par HEA (ELOHES, HESTERIL) ou GFM (PLASMION) : 20 mL/kg en 20 min., renouvelable selon réponse clinique
- Traitement antibiotique probabiliste en cas d'infection bactérienne probable, si fièvre mal tolérée ou en cas d'infection bactérienne documentée (cf. IN-PRM-012)

5 CRITERES D'HOSPITALISATION

- L'ensemble des critères suivants sont nécessaires pour autoriser un retour à domicile : absence de critère de gravité clinique **et** biologique après 12 h d'évolution **et** milieu familial favorable **et** domicile proche de l'hôpital
- Hospitalisation si critères de gravité à l'arrivée aux urgences, quels que soient les résultats du bilan :
  - en réanimation : détresses graves (purpura fébrile, état de choc, troubles de conscience…)
  - en secteur d'hospitalisation traditionnel : autres cas d'hyperthermie associés à des critères de gravité ou fièvre > 12 h inexpliquée mal tolérée
- Les autres patients (fièvre aiguë < 12 h inexpliquée et bien tolérée) sont à garder en lit UHCD, en attente des résultats biologiques et bactériologiques (à reconduire après 12 h si nécessaire)

6 PRESCRIPTIONS A LA SORTIE DES URGENCES

6.1 En hospitalisation

- Traitement antibiotique probabiliste si fièvre mal tolérée ou en cas d'infection bactérienne probable ou documentée (cf. IN-PRM-012)
- Poursuite du traitement symptomatique débuté aux urgences (réhydratation, antipyrétiques…)
- Surveillance :TA, FC, , température, diurèse, poids, conscience

6.2 En ambulatoire

- Traitement antipyrétique si température rectale > 38°C par
  - *paracétamol* : 60-80 mg/kg/j en 4-6 prises
  - en association éventuelle avec *aspirine* (60 mg/kg/j en 4 prises), en l'absence de signe hémorragique, d'hémopathie, d'hémophilie, de varicelle, de syndrome grippal), si fièvre reste élevée (> 39°C) malgré traitement bien conduit
- Traitement antibiotique en cas d'infection bactérienne probable ou documentée (cf. IN-PRM-012)
- Conseils aux parents : surveillance de la température 2 à 4 fois par jour au début, vêtements et chauffage adaptés, bain à 37°C si fièvre > 39° résistante aux antipyrétiques, surveillance survenue de signes de gravité
- Nouvelle consultation en urgence si apparition de signes de gravité et consultation spécialisée dans les 48 h si persistance d'une fièvre sans point d'appel.

CAT devant une hypoglycémie

L'hypoglycémie est un symptôme fréquent mais qui ne doit pas être banalisée car il peut être le révélateur de maladies du métabolisme et être responsable de séquelles neurologiques définitives. La tolérance au jeun est moins importante chez le nourrisson et le jeune enfant (8 à 12 heures) par rapport à l'adulte du fait de la moindre importance des réserves musculaires en acides aminés et la prépondérance de l'autre voie de la néoglucogénèse (corps cétoniques).

1. Diagnostic positif
   a. Signes adrénergiques : nervosité, tremblements, tachycardie, sueurs
   b. Chez le nouveau-né : pâleur, flush, hypotonie, cri anormal, convulsion, trémulations, somnolence, irritabilité, polypnée
   c. Chez l'enfant : faim impérieuse, pâleur, sueurs, regard vide, douleurs abdominales, nausées, vomissements, troubles du comportements, irritabilité, confusion mentale, céphalées, troubles visuels, apathie, coma, convulsions
   d. Glycémie capillaire à confirmer obligatoirement par une glycémie veineuse :
      i. nouveau-né : < 2,2 mmol/l (0,4 g/l)
      ii. enfant : < 2,8 mmol/l (0,51 g/l)

2. Eléments à rechercher à l'interrogatoire :
   a. Enfant diabétique insulino - dépendant
   b. Age de début des symptômes :
      i. déficits enzymatiques héréditaires : avant 2 ans
      ii. hypoglycémies récurrentes avec cétose : après 1 an et jusqu'à 10 ans
      iii. après 8 ans : hyperinsulinisme, insuffisance surrénale
   c. Horaire par rapport à un repas et un jeûne :
      i. hypoglycémie de jeûne : anomalies de la néoglucogénèse et de la glycogénolyse, troubles de l'oxydation des acides gras et déficit hormonal
      ii. hypoglycémie post prandiale : intolérance au galactose, au fructose
      iii. hypoglycémies anarchiques : hyperinsulinisme, déficit en GH
   d. Rechercher un épisode infectieux intercurrent qui démasque la pathologie

3. Examens cliniques :
   a. Eléments de gravité : troubles de la conscience, coma, convulsions
   b. Courbe de croissance staturale : cassure en faveur d'un déficit en GH, accélération en faveur d'un hyperinsulinisme
   c. Rechercher une hépatomégalie en faveur d'une glycogénose et des signes d'insuffisance hépato – cellulaire en faveur d'une pathologie de surcharge

4. Examens biologiques à réaliser aux urgences :
   a. Bandelette urinaire sur la première miction +++ : recherche d'une acétonurie (absence d'acétone en faveur d'un déficit de l'oxydation des acides gras) ou de la cétogénèse
   b. CAO urines sur première miction après hypoglycémie
   c. CAA et CAO sang
   d. Ionogramme sang, bilan hépatique, gaz du sang, lactate, pyruvate, aceto-acetate, B-OH butyrate (tube spécial au frigo), ammoniémie
   e. NFS, CRP
   f. Coagulation : TP, TCA, fibrinogène
   g. 1 tube pour dosage hormonal : peptide C, insulinémie, GH, cortisol et IGF-1
   h. Toxiques (alcool, agents hypoglycémiants) si contexte

5. CAT aux urgences :
   a. Toujours garder en hospitalisation : UHCD ou secteur traditionnel
   b. Prévoir un abord veineux

CAT devant une hypoglycémie

c. Chez l'enfant diabétique : ne jamais arrêter l'insuline en sous cutané. Augmenter les apports per os ou mettre en place une perfusion de G5% si trouble alimentaire.
d. Chez le nouveau-né : injection de 5 ml/lg de G10% en IV suivie d'une perfusion apportant 8 à 10 mg/kg/min de glucose
e. Chez le grand enfant conscient : apports sucrés per os : 1 sucre pour 20 kg de poids
f. Si signes de gravité, appel du réanimateur :
    i. Injecter en IM 1 mg de glucagon
    ii. Perfusion de G10% en relais
g. Surveillance des dextros :
    i. Premier dextro 1 heure après hypoglycémie sauf si persistance des signes de gravité
    ii. Puis dextro toutes les 4 heures

Antibiothérapie et infections de la peau et des parties molles

Protocole établi à partir des recommandations faites par la commission transversale des antibiotiques du CHU de Bordeaux.

Ces recommandations sont établies pour le traitement de 1'ère intention des infections communautaires.

Ces recommandations :
- sont à moduler en cas d'infection grave
- sont à moduler chez les enfants ayant déjà reçu un traitement > 48 h
- sont à réévaluer systématiquement après 72 h

1. Impétigo :
   - Traitement local antibiotique et antiseptique : Fucidine® ou Mupiderm®
   - Antibiothérapie per os en fonction de la clinique :
     C1G : CEFADROXIL : 50 mg/kg/j 7 jours
     Ou SPIRAMYCINE : 150 000 UI/kg/j en 2 prises 7 jours

2. Erysipèle :
   AMOXICILLINE : 100 mg/kg/j IVDL en 4 fois pdt 7 jours puis relais per os pdt 7 jours

3. Epidermolyse staphylococcique :
   CLOXACILLINE : 150 mg/kg/j IVL 1 heure 7 jours
   Associée à
   GENTAMICINE : 3 mg/kg/j IVL 30 min 1 fois 4 jours

4. Morsure :
   AMOXICILLINE – ACIDE CLAVULANIQUE : 1 dose poids 3 fois / j ou 100 mg/kg/j en 4 fois 7 jours
   Si allergie ß lactamines :
   SPIRAMYCINE : 150 000 UI/kg/j en 2 prises 7 jours OU PRISTAMYCINE 50 mg/kg/j
   Prophylaxie : tétanos et rage

5. Dermohypodermite (cellulite) :
   cf infections ostéoarticulaires

6. Fasciite nécrosante :
   AVIS CHIRURGICAL URGENT + antibiothérapie
   Pénicilline G 200 000 UI/kg/j en 4 fois IV
   Associée à
   CLINDAMYCINE 40 mg/kg/j IV en 4 fois
   Si atteinte abdomino – périnéale ajouter :
   GENTAMICINE : 3 mg/kg/j en 1 fois IVL

7. Ecthyma gangréneux :
   CEFTAZIDIME : 100 mg/kg/j en 4 fois IVDL 10 jours
   Associée à
   TOBRA MYCINE : 4 mg/kg/j IVL en 1 fois 4 jours

Antibiothérapie et infections digestives

Protocole établi à partir des recommandations faites par la commission transversale des antibiotiques du CHU de Bordeaux.

Ces recommandations sont établies pour le traitement de 1'ère intention des infections communautaires.

Ces recommandations :

- sont à moduler en cas d'infection grave
- sont à moduler chez les enfants ayant déjà reçu un traitement > 48 h
- sont à réévaluer systématiquement après 72 h

1. Diarrhée aigue :
    - Traitement antibiotique seulement si signes d'invasivité systémique : fièvre isolée, frissons, altération de l'état général, du teint ou du comportement ; ou selles glaireuses et / ou sanglantes chez un nourrisson de moins de 6 mois ou un patient immunodéprimé.
    - Traitement probabiliste :
      CEFTRIAXONE : 50 mg/kg/j IVDL en 1 fois 5 jours
    - Après identification :
        - Salmonelle : CEFTRIAXONE 5 jours
        - Shigelle : AMOXICILLINE 100 mg/kg/j en 3 prises 5 jours OU COTRIMOXAZOLE 1 mesure/5kg/j en 2 prises 5 jours
        - Campylobacter : SPIRAMYCINE : 75 000 UI/kg/j X 2 par jour pdt 15 jours

2. Colite ulcéro-membraneuse :
   METRONIDAZOLE : 30 mg/kg/j en 3 prises 10 jours

3. Cholécystite, angiocholite, abcès hépatique :
   CEFTRIAXONE 50 mg/kg/j
   Associée à
   METRONIDAZOLE : 30 mg/kg/j en 3 prises
   Associée à
   GENTAMICINE 3 mg/kg/j
   Pendant 2 à 6 semaines en fonction de l'avis spécialisé

Antibiothérapie et infection ORL

Protocole établi à partir des recommandations faites par la commission transversale des antibiotiques du CHU de Bordeaux.

Ces recommandations sont établies pour le traitement de 1'ère intention des infections communautaires.

Ces recommandations :

- sont à moduler en cas d'infection grave
- sont à moduler chez les enfants ayant déjà reçu un traitement > 48 h
- sont à réévaluer systématiquement après 72 h

1. Rhinopharyngite aigue simple : pas d'antibiotique

2. Angine aigue :
    - enfant de moins de 3 ans : pas de test diagnostic rapide (TDR) donc pas d'antibiotique
    - après 3 ans :
        - si TDR négatif : pas d'antibiotique
        - si TDR négatif mais multiples épisodes d'angines documentés à streptocoque du groupe A ou séjour en Afrique ou en DOM-TOM : culture pharyngée
        - si TDR positif ou culture positive :
          AMOXICILLINE 50 mg/kg/j en 2 prises 6 jours
          Si allergie aux ß-lactamines : JOSAMYCINE 50 mg/kg/j en 2 prises 5 jours

3. Laryngite :
    - striduleuse : pas d'antibiotique
    - œdémateuse : pas d'antibiotique
    - croûteuse et épiglottite : avis spécialisé

4. Otite moyenne aigue :
    - congestive ou seromuqueuse : pas d'antibiotique
    - purulente :
        - avant 2 ans : AMOXIXILLINE – ACIDE CLAVULANIQUE 80 mg/kg/j en 3 prises 8 jours ou CEFPODOXIME PROXETIL 8 mg/kg/j en 2 prises 8 j.
          Si allergie aux ßlactamines : Pédiazole® 1 dose Kg 3 fois par jour pdt 10 jours
        - après 2 ans : si OMA pu symptomatique, pas d'antibiothérapie sinon, traitement identique mais de 5 jours seulement.

5. Sinusite aigue :
    - Maxillaire après 3 ans : seulement si sévère ou persistante > 10 jours : AMOXICILLINE – ACIDE CLAVULANIQUE : 80 mg/kg/j en 3 prises pdt 10 jours ou CEFPODOXIME PROXETIL 8 mg/kg/j en 2 prises pdt 8 jours
    - Ethmoïdite aigue :
      CEFTRIAXONE : 50 mg/kg/j 1 fois par jour IVD associée à CLOXACILLINE 150 mg/kg/j en 4 fois IVL 1 heure pendant 10 Jours
    - Mastoïdite aigue :
      CEFTRIAXONE : 50 mg/kg/j 1 fois par jour IVD associée à CLOXACILLINE 150 mg/kg/j en 4 fois IVL 1 heure pendant 10 Jours
      OU
      AMOXICILLINE – ACIDE CLAVULANIQUE 150 mg/kg/j IVDL en 4 fois pdt 10 jours

Antibiothérapie et infections osteoarticulaires

Protocole établi à partir des recommandations faites par la commission transversale des antibiotiques du CHU de Bordeaux.

Ces recommandations sont établies pour le traitement de 1'ère intention des infections communautaires.

Ces recommandations :

- sont à moduler en cas d'infection grave
- sont à moduler chez les enfants ayant déjà reçu un traitement > 48 h
- sont à réévaluer systématiquement après 72 h

1. Enfant sans facteur de risque :
   CLOXACILLINE : 150 mg/kg/j en 4 fois IVL 1 heure pendant 7 jours
   Associée à
   GENTAMICINE : 3 mg/kg/j en 1 fois IVL 1 heure pendant 7 jours
   Relais per os en fonction du germe et du type d'infection (ostéoarthrite ou ostéomyélite) : avis spécialisé

2. Enfant drépanocytaire, asplénique, non vacciné haemophilus/pneumocoque :
   CEFOTAXIME : 150 mg/kg/J EN 4 fois IVDL pendant 7 jours
   Associée à
   FOSFOMYCINE : 150 mg/kg/j en 3 perfusions de 4 heures pendant 7 jours
   Relais per os en fonction du germe et du type d'infection (ostéoarthrite ou ostéomyélite) : avis spécialisé

Antibiothérapie et infections respiratoires basses

Protocole établi à partir des recommandations faites par la commission transversale des antibiotiques du CHU de Bordeaux.

Ces recommandations sont établies pour le traitement de 1'ère intention des infections communautaires.

Ces recommandations :
- sont à moduler en cas d'infection grave
- sont à moduler chez les enfants ayant déjà reçu un traitement > 48 h
- sont à réévaluer systématiquement après 72 h

1. Bronchiolite :
   Pas d'antibiotique
   Traitement seulement si fièvre > 38,5° et > 3 jours ou complication bactérienne (otite, pneumopathie,….) : traitement cf OMA

2. (Trachéo) bronchite :
   Pas d'antibiotique
   Traitement seulement si fièvre > 38,5° et > 3 jours :
   - avant 3 ans : AMOXICILLINE : 100 mg/kg/j en 3 prises pdt 7 jours ou cf OMA
   - après 3 ans : SPIRAMYCINE 150 000 à 300 000 UI/kg/j pdt 7 jours

3. Pneumopathie : voir protocole CAT devant pneumopathie

Conduite à tenir devant une infection urinaire basse

Les infections urinaires basses (cystites) sont fréquentes chez l'enfant (8 % des filles et 2 % des garçons de moins de 7 ans) et liées le plus souvent à une contamination par voie basse (par fréquence décroissante : E. coli, Proteus, autres bacilles Gram négatif, entérocoques, staphylocoque…).

1 DIAGNOSTIC POSITIF

- Dysurie, douleurs abdominales ou lombaires, troubles digestifs…
- Absence de fièvre
- Leucocytes et/ou nitrites à la bandelette urinaire (BU)
- La confirmation est apporté par l'ECBU avec une bactériurie > 10^5/mL (ne comportant qu'un seul germe) et une leucocyturie > 10^4/mL.
  Il n'y a pas d'infection si la bactériurie est inférieure à 10^3/mm^3, sauf chez un enfant sous antibiotiques.
  L'examen est à considérer comme douteux et à refaire entre ces deux valeurs.

2 DIAGNOSTIC DIFFERENTIEL

- Pyélonéphrite aiguë = infection urinaire fébrile (cf. IN-PRM-004)
- Autres causes de douleur abdominale
- Contamination externe (souillure) du prélèvement urinaire, paraphimosis, balanite…

3 CRITERES DE GRAVITE

- Terrain particulier : uropathie, dysplasie rénale, antécédents PNA…

4 PRISE EN CHARGE AUX URGENCES

- BU ± ECBU avec examen direct et dénombrement des germes urinaires (DGU)
- Recherche de facteurs favorisants éventuels : constipation, absence de boissons, hygiène insuffisante, vulvite, balanite, oxyurose…

5 CRITERES D'HOSPITALISATION

Néant

6 PRESCRIPTIONS A LA SORTIE DES URGENCES

6.1 Dans tous les cas

- Traitement des facteurs favorisants (constipation, oxyurose, infection locale…)
- Conseils hygiéno-diététiques : hygiène locale, sous-vêtements en coton à changer chaque jour, boissons abondantes…
- Contrôle ECBU une semaine après la fin du traitement

6.2 Pour un premier épisode de cystite (symptomatique) :

- Antibiothérapie de 8 jours par voie orale (à adapter secondairement à l'antibiogramme) par :
  BACTRIM (40 mg/kg/j de *sulfaméthoxazole* en 2 prises)
  ou OROKEN (8 mg/kg/j en 2 prises chez enfant > 6 mois)

6.3 Pour une cystite récidivante :

- Antibiothérapie de 8 jours par voie orale (à adapter secondairement à l'antibiogramme) par :
  BACTRIM (40 mg/kg/j de sulfaméthoxazole en 2 prises)
  ou CLAMOXYL (50 mg/kg/j en 3 prises)

Conduite à tenir devant une infection urinaire basse

ou NEGRAM (30 mg/kg/j), pour les enfants > 3 mois
ou OROKEN (8 mg/kg/j en 2 prises), après l'âge de 6 mois, en cas de résistance

- Echographie rénale et vésicale avant et après miction à la recherche d'un résidu post-mictionnel ± cystographie (recherche d'un reflux vésico-urétéral)
- Discuter la nécessité d'une antibiothérapie préventive : BACTRIM ou NEGRAM ou ALFATIL au 1/3 de la posologie habituelle
- Consultation spécialisée à distance sauf si l'enfant est suivi par un pédiatre traitant.

CAT devant insuffisance rénale aigue

1. Définition : L'IRA se définit par l'arrêt brutal de la fonction rénale, traduite par une élévation de la créatinine plasmatique
   a. IRA anurique : diurèse nulle
   b. IRA oligoanurique :
      i. Nouveau-né : diurèse < 0,5 ml/kg/h
      ii. Nourrisson et enfant : diurèse < 1 ml/kg/h
   c. IRA à diurèse conservée
   d. Valeurs créatinine en fonction de l'age :

âge	Créatininémie (µmol/l)	Créatininurie (µmol/kg/j)
Nouveau-né	**50 - 88**	**62 - 88**
2 semaines	**30 - 58**	**62 - 88**
2 ans	**20 - 35**	**108 - 188**
8 ans	**30 - 60**	**132 - 212**
puberté	**30 - 70**	**177 - 265**
adulte homme	**65 – 110**	**177 - 230**
adulte femme	**50 - 90**	**124 - 195**

2. Modes de révélation :
   a. Découverte fortuite, retard de croissance
   b. Etat de choc, néphropathie connue
   c. Signes neurologiques, hyperthermie, vomissements

3. Etiologies :
   a. IRA fonctionnelles ou prérénales : suite à une situation d'hypoperfusion et / ou d'hypoxie rénale. Pas de lésion anatomique rénale. IRA réversible rapidement après remplissage vasculaire.
   b. IRA organiques ou rénales intrinsèques : lésions du parenchyme rénale
   c. IRA obstructives ou postrénales : obstruction des voies urinaires sous vésicale ou bilatérale ou unilatérale sur rein unique.

4. Interrogatoire :
   a. ATCDs familiaux (maladies rénales ou systémiques)
   b. Notion de diarrhée glairo – sanglante dans les jours précédents : Syndrome hémolytique et urémique
   c. Notion d'infections ORL ou virale dans les jours précédents
   d. Notion de prises médicamenteuses : AINS, antibiothérapie (betalactamines, aminosides)
   e. Notion d'hématurie
   f. Retard de croissance staturo-pondéral

5. Examen clinique et constantes :
   a. Poids, taille, tension artérielle, fréquence cardiaque, saturation en 02
   b. Rechercher des signes de gravité : troubles du rythme cardiaque, HTA menaçante, OAP avec défaillance cardiaque
   c. Œdèmes périphériques
   d. Vespertilio, livédo, arthrite(s) en faveur d'une maladie auto-immune
   e. Palpation abdominale : masse abdominale, contact lombaire
   f. Hépatomégalie, splénomégalie, adénopathies en faveur d'une atteinte hématologique maligne
   g. Signes d'insuffisance cardiaque droite

CAT devant insuffisance rénale aigue

6. Examens complémentaires :
   a. NFS plaquettes, réticulocytes, schizocytes, hémocultures
   b. Bilan de coagulation, recherche d'un anticoagulant circulant
   c. Groupe sanguin 2 déterminations, RAI
   d. PH sanguin : recherche d'une acidose métabolique
   e. Ionogramme sanguin (kaliémie, hypocalcémie ?, hyperphosphorémie ?), osmolalité plasmatique, albuminémie, LDH, haptoglobine, bilan hépatique
   f. Ionogramme urinaire, osmolarité urinaire, urée et créatinine urinaire, bandelette urinaire, protéinurie 24 heures
   g. Coproculture : recherche E.coli O157 H7
   h. **Echographie doppler rénale et abdominale en urgence, RP, ASP**
   i. Sérothèque
   j. Bilan auto-immun : facteurs antinucléaires, AC anti DNA, C3, C4, CH50, dosage pondéral des immunoglobulines
   k. Electrocardiogramme : recherche de signes en faveur d'une hyperkaliémie : onde T ample, pointue et symétrique dans toutes les dérivations, troubles du rythme ventriculaire
   l. Diurèse des 24 heures

7. CAT aux urgences :
   a. Si signes de choc, hyperkaliémie avec signes à l'ECG, HTA menaçante : avis et transfert en réanimation
   b. Si IRA post rénale par compression, avis chirurgical en urgence
   c. Si IRA sur hypovolémie : remplissage vasculaire par macromolécules : 20 ml/kg en surveillant la tolérance hémodynamique
   d. Apport hydrique : base : 400 ml/m²/j ou 20 ml/kg/j + pertes (diurèse, vomissements, diarrhées) / soluté : pas de KCl / G5% + NaCl 10% + Gluconate de Ca 10%
   e. Correction hydroélectrolytique :
      i. Hyponatrémie : restriction hydrique si dilution +/- correction avec la formule Na en Meq = (Na voulue – Na actuelle) x 0,6 x poids (kg) à diluer de moitié avec du G5% et à perfuser sur 6 heures (rappel : 1g NaCl 10% (10 ml) = 17,5 Meq)
      ii. Hypocalcémie : si symptomatique, 0,5 à 1 ml/kg IVL 5 minutes de gluconate de Ca 10% / sinon 2 à 4 ml/kg/j
      iii. Hyperphosphorémie : chélateur : carbonate de calcium : 50 à 100 mg/kg/j
      iv. Hyperkaliémie :
         1. arrêt de tout apport : ATTENTION au P4G5
         2. entre 6 et 6,5 mmol/l : Kayexalate® 1 g/kg IR 4 fois par jour / Lasilix® 0,5 à 1 mg/kg
         3. entre 6,5 et 7,5 mmol/l et/ou ondes T pathologiques :
            a. corriger l'acidose : Bicarbonates 4,2% : 4 ml/kg IVL 15 min ou en utilisant la formule en ml : HCO3 (désiré – dosé) x 0,6 x poids
            b. Gluconate de Calcium : 0,5 à 2 ml/kg
            c. Aérosol de Salbutamol en continu : 3 doses de Ventoline® par heure adaptées au poids (< 12 kg : 1,25 mg / entre 12 et 25 kg : 2,5 mg / > 25 kg : 5 mg)
            d. G30% 1 à 2 ml/kg + insuline 0,3 UI/kg IVL 2 heures
         4. > 7,5 mmol/l : dialyse
   f. HTA : voire protocole CAT devant HTA

Conduite à tenir générale en cas d'intoxication

L'intoxication des enfants peut être accidentelle (surtout entre 1 et 5 ans) ou volontaire (surtout > 12 ans). La sévérité de l'intoxication dépend de la nature du toxique, de la quantité absorbée et du délai écoulé. La thérapeutique sera fonction de ces éléments, des signes cliniques présentés, de la voie d'absorption et de l'existence éventuelle de traitements spécifiques.

1 DIAGNOSTIC

1.1 Rechercher les circonstances

- **Horaire** (probable ou certain), heure du dernier repas
- **Cause** (accidentelle ou volontaire), durée de l'exposition pour une intoxication par voie aérienne
- **Modalité de découverte** (présence d'un témoin, allégations du patient, boîtes retrouvées vides…)
- **Signes** éventuellement présentés par le patient
- **Gestes** effectués par l'entourage

1.2 Connaître la nature du (ou des) toxique(s)

- **Molécules à fort potentiel toxique**, qui nécessitent une action obligatoire :
  - *des toxiques lésionnels* : paraquat, colchicine
  - *des toxiques fonctionnels* : antiarythmiques, antidépresseurs tricycliques, barbituriques, carbamates, quinine/chloroquine, digitaliques, théophylline
- **Substances non toxiques**, qui ne justifient donc d'aucun geste thérapeutique :
  - *des médicaments* :antiacides, antibiotiques, contraceptifs, laxatifs (paraffine et lavements), vitamines (sans fer), eau oxygénée (< 3%), mercurochrome, oxyde de zinc
  - *des agents lavants* : adoucissants, blanchisseurs (sauf javel en berlingot ou pastilles), lessives à linge
  - *des cosmétiques* : savon de toilette, bains moussants, shampooing, déodorants, parfum, eau de toilette, de Cologne, huiles de bain, lotions pour les cheveux, les mains, produits solaires, maquillage, rouge à lèvre, mousse à raser
  - *autres* : allumettes, argile, bougie, cigarettes (< 3), cirage, colle, craie, crayons, encre de stylo à bille, feutres permanents ou non, pâte à modeler, nourriture pour animaux, huiles lubrifiantes, pour moteur, graisses, peintures à l'eau ou acrylique, sachets anti-humidité (silica gel), savon à bulles…

1.3 Evaluer la quantité absorbée

- L'évaluation de la **dose supposée absorbée** (en retenant l'hypothèse maximale) est indispensable pour les produits toxiques ingérés ; elle est évaluée par voie biologique pour les autres.
- Elle est comparée à la **dose toxique** du produit - avec un dictionnaire de thérapeutique, un précis de toxicologie ou auprès d'un Centre anti-poison (CAP).

1.4 Rechercher des signes d'intoxication évocateurs

- **Neurologiques :**
  - tbles de la conscience → alcool, barbituriques, opiacés, BZD, tricycliques, carbamates, phénothiazines
  - coma fébrile → cocaïne, ecstasy
  - crises convulsives → tricycliques, quinine/chloroquine, salicylés, amphétamines, isoniazide
- **Ventilatoires :**
  - hypoventilation → barbituriques courts, opiacés
  - hyperventilation → salicylés
- **Cardio-vasculaires :**
  - troubles du rythme → tricycliques, quinine/chloroquine, digitaliques, ß bloquants, cocaïne, théophylline, amphétamines
  - hypotension → barbituriques courts, carbamates, phénothiazines
- **Biologiques :**
  - hypoglycémie → alcool ; hyperglycémie → xanthines

- acidose métabolique et alcalose respiratoire → salicylés
- hyperkaliémie → digitaliques ; hypokaliémie → chloroquine, xanthines, ß bloquants
- hypocalcémie : antirouille
- transaminases élevées : colchicine, paracétamol, paraquat
- baisse du TP : AVK

2 CRITERES DE GRAVITE

- Molécule à fort potentiel toxique et/ou dose potentiellement toxique
- Importance du délai écoulé en cas de dose toxique
- Signes cliniques ou biologiques d'intoxication
- Terrain pathologique

3 PRISE EN CHARGE AUX URGENCES DES INTOXICATIONS POTENTIELLES

- **Dans tous les cas** :
  - contrôle TA, FC, température, Hæmoglucostest, SpO_2, diurèse, scope…
  - bilan biologique (selon la nature et les effets du toxique)
- **En cas d'intoxication par voie respiratoire** : oxygénothérapie 6-8 L/min. ± OHB
- **En cas de contact cutanéo-muqueux** : déshabillage, lavage prolongé de la zone atteinte
- **Epuration digestive** si ingestion de substance fortement toxique depuis < 1 h :
  - **CI** : substances caustiques, hydrocarbures aliphatiques < 5 mL/kg, produits moussants ; âge < 6 mois, trouble de conscience si voies aériennes non protégées
  - par ***vomissements provoqués***: SIROP D'IPECA (15 mL= 20 g) : 1 g/kg (0,75 mL/kg) ou 10 mL entre 6 et 12 mois, 15 mL de 1 à 10 ans, 30 mL > 10 ans ;
    effet en 15 min. ; à renouveler 1 fois si inefficace > 20 min.
  - ou par ***lavage gastrique*** : sonde de 16-28 F < 10 ans avec cycles de lavage de 50-100 mL jusqu'à retour de liquide clair (maxi 2-5 L) ;
    sonde de 30-40 F > 10 ans avec 250-300 mL par cycle (maxi 10-15 L)
- **Administration de CARBOMIX** (1 g/kg ; maxi 50-75 g) pour toute ingestion toxique significative :
  - sauf alcools, éthylène glycol, métaux (Fe, Pb, Li, CN…), caustiques, hydrocarbures aliphatiques
  - après épuration digestive éventuelle
  - **CI** : iléus, occlusion intestinale ; nécessité d'administrer une antidote PO
  - à recommencer toutes les 4-6 h (effet de « dialyse péritonéale »), jusqu'à disparition des signes cliniques/biologiques, pour : carbamazépine, phénobarbital, chloroquine, théophylline.
- **Traitement symptomatique ± spécifique** (antidote si elle existe, diurèse forcée, EER…)

Conduite à tenir en cas d'intoxication par paracétamol

C'est une intoxication fréquente chez les enfants du fait de sa fréquence d'utilisation. La toxicité, plus élevé chez le grand enfant et l'adolescent que chez le nourrisson, est liée à l'accumulation de métabolites hépatotoxiques, après épuisement des réserves en glutathion. Le traitement par N acétyl cystéine (NAC) permet de reconstituer les réserves de glutathion et de poursuivre l'élimination du métabolite toxique.

1 DIAGNOSTIC

- Les doses toxiques sont estimées à :
  - > 250 mg/kg chez enfant < 6 ans en bon état nutritionnel et avec une intoxication isolée
  - > 150 mg/kg chez enfant > 6 ans en bon état nutritionnel et avec une intoxication isolée
  - > 100 mg/kg quelque soit l'âge dans les autres situations
- Les premiers signes apparaissent avant la 14e heure succédant l'ingestion : nausées, vomissements précoces, hépatalgies, sensation de malaise général pour les plus grands
- L'altération de l'hémostase et du bilan hépatique sont nets à partir du 2e jour, avec nécrose centrolobulaire au 3e jour : cytolyse hépatique, diminution des facteurs de coagulation (facteur V)
- L'évolution se fait habituellement vers la régression à partir du 4e jour et la guérison sans séquelle en 2 semaines ; l'insuffisance hépatique peut aussi se majorer dans quelques cas avec encéphalopathie hépatique, insuffisance rénale et risque de décès par hépatite fulminante entre le 4e et le 14e jour.

2 CRITERES DE GRAVITE

- Terrain pathologique : dénutrition, hépatopathie, coagulopathie, insuffisance rénale…
- Délais après ingestion > 8 h ; signes d'intoxication cliniques ou biologiques
- Intoxication polymédicamenteuse (toxicité accrue par inducteur enzymatiques : antihistaminiques, barbituriques, chloral, éthanol, glutéthimidine, griséofulvine, halopéridol, méprobamate, phénylbutazone, phénytoïne, tolbutamide)
- Signes de mauvais pronostic : encéphalopathie, acidose métabolique, syndrome hépato-rénal

3 PRISE EN CHARGE AUX URGENCES DES INTOXICATIONS POTENTIELLES

3.1 *Conduite à tenir générale* (cf. IN-PRM 032)

- Abord veineux si troubles digestifs + bilan biologique
  - paracétamolémie 2 heures après l'ingestion < 6 ans ou entre 4e et 12e h à tous les âges
  - si indication traitement par NAC (cf. 3.2) : NF, transaminases, TP, TCA, facteur V, glycémie, urée, créatinine, ionogramme (± GDS si critères de gravité)
- Evacuation gastrique inefficace, sauf en cas d'intoxication polymédicamenteuse < 1 h
- Administration de CARBOMIX :
  - inutile chez enfant < 6 ans (absorption des solutés buvables < 30 min.)
  - utile > 6 ans dans l'heure qui suit l'ingestion (mais rend impossible l'administration PO de NAC)

3.2 *Indication de traitement par NAC*

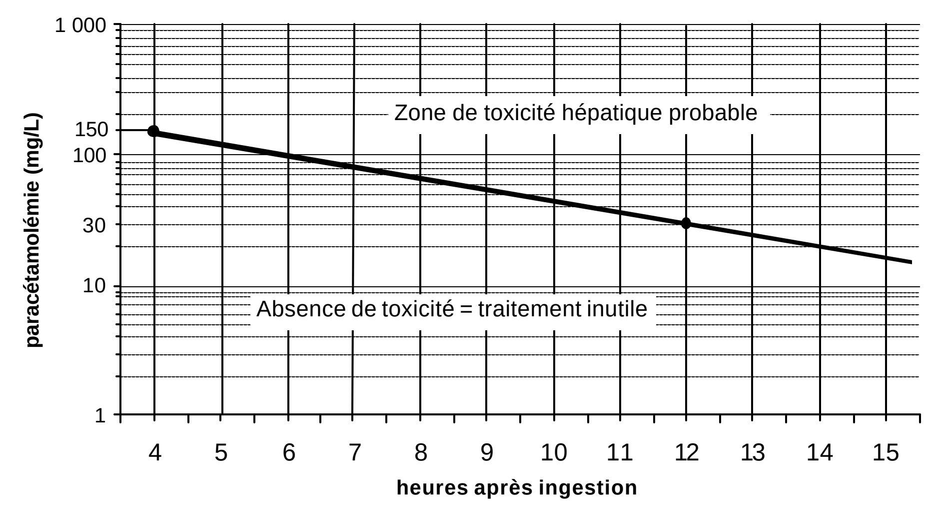
- Dès l'arrivée du patient si :
  - critères de gravité
  - ingestion > 8 h (puis arrêt protocole si paracétamolémie réalisée < 15e h en zone non toxique)
- A tout âge si paracétamolémie entre 4e et 15e heure dans la zone toxique (cf. nomogramme page 2)
- Chez enfant < 6 ans avec paracétamolémie > 225 mg/L à la 2e h

3.3 *Protocole d'administration de la NAC*

- PO (en l'absence de vomissement et d'administration de CARBOMIX) = MUCOMYST, EXOMUC ou FLUIMUCIL (sachets à 100-200 mg ; susp. buv. à 100-200 mg/càc) : dose de charge (H_0) de 140 mg/kg puis 70 mg/kg toutes les 4 h jusqu'à H_{72}
- IV = FLUIMUCIL (fl. 5 g/25 mL = 200 mg/mL) : dose de charge de 150 mg/kg (= 0,75 mL/kg dans 250 mL G5%) en 1 h puis 50 mg/kg (0,25 mL/kg) en 4 h puis 100 mg/kg (0,5 mL/kg) en 15 h
  (à poursuivre IV 100 mg/kg/16 h ou relais PO 70 mg/kg/4 h pendant 48 h)

Conduite à tenir en cas d’intoxication par paracétamol

- Surveillance du traitement (début et fin du protocole + 1 fois/j si signes cliniques) : clinique (encéphalopathie) + biologie (hémostase, bilan hépatique, créatinine, pH)
- Effets secondaires :
  - o réactions anaphylactoïdes (nausées, urticaire, flush, prurit) cédant spontanément ou sous traitement antihistaminique ou corticoïde
  - o réaction plus intense (œdème, bronchospasme, hypotension…) nécessitant la diminution ou l’arrêt de la NAC et un traitement symptomatique



Nomogramme d’estimation du risque (non utilisable en cas d’intoxication polymédicamenteuse, de prises régulières et prolongées de paracétamol à forte dose, de malnutrition sévère)

4 CRITERES D’HOSPITALISATION

- Hospitalisation systématique si intoxication potentielle :
  - o en réanimation si encéphalopathie, critères de gravité, facteur V < 50% ;
  - o en lit UHCD en cas de doute (en attente paracétamolémie)
  - o en secteur traditionnel dans les autres cas

5 PRESCRIPTIONS A LA SORTIE DES URGENCES

- Pour les patients hospitalisés : poursuite du traitement initié et de la surveillance, EEG si encéphalopathie, bilan pré-greffe pour les patients admis en réanimation…
- Pour les absorption de doses infra-toxiques : arrêt traitement par paracétamol 48 h

Antibiothérapie et meningites

Protocole établi à partir des recommandations faites par la commission transversale des antibiotiques du CHU de Bordeaux.

Ces recommandations sont établies pour le traitement de 1'ère intention des infections communautaires.

Ces recommandations :

- sont à moduler en cas d'infection grave
- sont à moduler chez les enfants ayant déjà reçu un traitement > 48 h
- sont à réévaluer systématiquement après 72 h

Traitement probabiliste : voie parentérale et avis spécialisé

1. Pas d'orientation :
   CEFOTAXIME : 300 mg/kg/j en 4 fois IVDL
   Associée à
   VANCOMYCINE : 60 mg/kg/j en 4 fois IVL 1 heure

2. Méningocoque (cocci gram négatif) / haemophilus (bacille gram négatif) ou pneumocoque CMI < 0,1 mg/ml (cocci gram positif) :
   CEFOTAXIME : 200 mg/kg/j en 4 fois IVDL 5 à 7 jours

3. Pneumocoque de sensibilité diminuée à la pénicilline (PSDP) :
   a. CMI C3G < 0,5 mg/ml :
      CEFOTAXIME : 300 mg/kg/j en 4 fois pendant 10 jours
   b. CMI C3G > 0,5 mg/ml : bithérapie
      CEFOTAXIME : 300 mg/kg/j en 4 fois IVDL 10 jours
      Associée à
      VANCOMYCINE : 80 mg/kg/j en 4 fois IVL 1 heure 10 jours

4. Streptocoque B et entérobactéries :
   CEFOTAXIME : 200 mg/kg/j en 4 fois IV pendant 15 jours

5. Suspicion de Listeria (exceptionnelle) :
   AMOXICILLINE 200 mg/kg/j en 4 fois IV pendant 15 jours

Analgésie chez le Nouveau-né

Principales situations d'inconfort ou de douleur :

- **Douleurs liées au traumatisme obstétrical :** céphalhématome, bosse séro-sanguine, circulaire, traumatisme crânio-facial par forceps ou ventouse, fracture de la clavicule, pneumothorax
- **Douleurs liées aux pathologies médicales :** méningite, hémorragie intra-crânienne, pneumothorax, entérocolite, post opératoire, …
- **Douleurs liées aux soins :** ponctions et injections, aspirations, soins de plaie, soins de réanimation (intubation, ventilation, drainage pleural, …)
- **Inconfort :** lumière, bruit, froid, chaleur, change, examen clinique, photothérapie, adhésif, sonde gastrique, faim, nudité, pesée, manipulation, séparation, nuisances sonores de l'incubateur, des scopes, immobilisation, situations d'angoisse et d'inconfort des détresses respiratoires et syndromes de sevrage.

a) Mesures de confort systématiques :

- respect du rythme propre du nouveau-né et regroupement des soins,
- limitation des stimulations visuelles et auditives,
- enveloppement du nouveau-né (cocon),
- succion non nutritive,
- limitation des séparations avec la mère,
- limiter au maximum les mesures de contention,
- présence dans l'incubateur de tissu imprégné de l'odeur de la mère,
- favoriser le plus possible les soins en contact avec la mère (Unité kangourou, chambre mère-bébé),
- se poser chaque fois la question du caractère indispensable du prélèvement ou du soin invasif.

b) Evaluation de la douleur :

Score EDIN :

un score dépassant 4 nécessite une adaptation thérapeutique antalgique.

c) Traitement médicamenteux :

- Solution sucrée : Cf. protocole, associée à une succion non nutritive
- Crème EMLA : Cf. protocole : anesthésique local,
- Paracétamol : 15 mg/kg par prise par voie orale (dose correspondant au poids de Doliprane ou Efferalgan), ou intraveineuse (Perfalgan)
    - toutes les 6 heures chez l'enfant à terme,
    - toutes les 8 heures chez les 32-36 SA
    - toutes les 12 heures chez les < 32 SA
    - Morphine orale (sublinguale ++) : posologie initiale = 0,2 mg/kg toutes les 4 à 6 heures (présentation variable selon les hôpitaux).
- Morphine intra veineuse : sous contrôle scope et SpO_2.
    - Dose initiale : 0,1 mg/kg en 5 min
    - Réinjection de 0,025 mg/kg toutes les 10 min, jusqu'à analgésie correcte.
    - Relais perfusion 0,5 mg/kg/jour (20 µg/kg/heure).

I – Prise en charge des traumatismes obstétricaux

Bosse séro-sanguine, céphalhématome, ecchymoses, circulaire serrée :

- éliminer un hématome extensif du cuir chevelu
    - risque d'anémie aigue et de trouble de la coagulation voire CIVD,
- mesures de confort :
    - matelas d'eau sous la tête,
    - limiter les manipulations,
    - aborder l'enfant avec précaution et douceur,
- proposer la succion non nutritive et le contact peau à peau,
- mesures médicamenteuses (paracétamol systématique / 48 h)
- si l'enfant reste douloureux malgré ces mesures, examen pédiatrique.

Fracture de la clavicule :

- mesures de confort :
    - mettre en position bras au corps,
    - limiter les manipulations (attention à l'habillage, déshabillage)
- mesures médicamenteuses :
    - paracétamol systématique > 3 jours,
    - solution sucrée et succion lors des manipulations.

II- Pathologies médicales douloureuses :

Le traitement principal est étiologique :
méningite, entérocolite, hémorragie intra crânienne, œsophagite, …
Paracétamol systématique
Vigilance plus grande des mesures environnementales de confort.
Echelle EDIN : si le score = 5, Morphine orale ou IV.

III – Limitation de la douleur lors des ponctions

Proposer aux parents de rester auprès de l'enfant.
Effectuer le prélèvement dans les bras des parents s'ils sont d'accord.
Préférer des prélèvements veineux aux prélèvements capillaires au talon.

- Prélèvement sanguin périphérique :
  - crème EMLA une heure avant le geste programmé,
  - solution sucrée, 2 minutes avant le geste,
  - succion non nutritive,
  - enfant soutenu, couvert,
  - frotter la peau quelques instants avant pour saturation sensorielle,
  - antiseptique type BISEPTINE,
  - laisser un temps de récupération suffisant en cas d'échec, ne pas trop insister, savoir passer la main.
- Ponction au talon :
  - EMLA et paracétamol inefficaces,
  - après une tétée **et** solution sucrée **et** succion non nutritive
  - décubitus ventral, frotter le talon,
  - utiliser un dispositif de ponction calibré.
- Ponction lombaire, ponction pleurale :
  - crème EMLA une heure avant,
  - paracétamol 1 dose poids 1 h avant,
  - solution sucrée et succion,
  - positionner au dernier moment.
- Vaccin :
  - crème EMLA une heure avant (CI pour le BCG)
  - paracétamol 1 dose poids 1 h avant,
  - solution sucrée et succion idem supra,
  - positionner au dernier moment.
- Mise en place d'un drain pleural, intubation :
  - Sauf urgence extrême, une analgésie intra veineuse est nécessaire :
    - morphine ou kétamine peuvent être utilisés

- Sufentanyl si enfant ventilé
- Anesthésie locale (Xylocaïne 1%) associée pour le drainage pleural.

Utilisation d'une solution sucrée à visée antalgique

La solution sucrée est composée de saccharose ou de glucose.
L'efficacité est équivalente et optimale à la concentration de 30%.

Population concernée :

- tous les **nouveau-nés**, sauf
    - les prématurés de moins de 28 SA
    - avis médical pour les enfants à jeun ou instables
    - suspicion d'entéro-colite ulcéronécrosante, d'atrésie de l'œsophage, de fistule œso-trachéale,

Quantité administrée :

Age de l'enfant (au moment du soin)	Dose administrée
Prématuré < 32 SA	0,3 ml
Prématuré entre 32 et 37 SA	0,5 à 1 ml
Nouveau-né à terme (> 37 SA jusqu'à 45 SA)	1 à 2 ml

A renouveler au maximum quatre fois par jour quelque soit le poids

Mode d'administration :

- Si le bébé ne tête pas, tapisser la muqueuse buccale avec une compresse contenant la solution sucrée ou quelques gouttes sous la langue avec une seringue
- Pour les bébés tétant, administrer la solution avec une tétine (synergie d'action entre la solution sucrée et la succion non nutritive)
- Respecter un délai de 2 minutes avant la réalisation du soin
- Réaliser le soin en conservant la succion non nutritive avec la tétine
- Si le soin dure plus de 5 minutes, renouveler l'administration dans le respect du nombre de doses maximum autorisé par jour.

NB : Privilégier les ponctions veineuses par rapport aux ponctions capillaires si le bilan est important car moins douloureux pour l'enfant. Respecter le choix des lancettes en fonction de l'importance du bilan à réaliser et utiliser des systèmes automatiques.

Stockage de la solution sucrée :
Avant ouverture, la solution de saccharose se conserve à température ambiante. Après ouverture, elle se conserve au réfrigérateur pour 24 heures maximum.

NB : miel contre-indiqué car risque de botulisme néonatal

ANEMIE NEONATALE

- Définition

- Hémoglobine < 13 g% ml après 28 SA
- Hémoglobine < 12 g% ml avant 28 SA

- Causes

* <u>Hémorragie</u> : **pâleur +++**, **+/- état de choc** ; y penser même si l'hémorragie n'est pas extériorisée

- Hémorragie anténatale : transfusion foeto-maternelle (Kleihauer maternel)

- Hémorragie anté-pernatale : **.** syndrome transfuseur-transfusé
  . placenta praevia
  . hématome rétro-placentaire
  . rupture de vaisseaux placentaires (Benckiser)
  . hématome du cordon

- Hémorragie per-postnatale : **.** prélèvements multiples
  . céphalhématome
  . hémorragie interne (hématome foie, rate, surrénale, SNC)
  . hémorragie extériorisée (digestive)

* <u>Hémolyse</u> : **ictère +++, +/- anasarque**

- Immune : **.** incompatibilités (anti D, anti Kell, anti-c)
  . maladies auto-immunes

- Héréditaire : **.** hémoglobinopathies
  . anomalies de forme du globule rouge
  . maladies métaboliques

- Acquise : **.** infections virales (CMV, herpès, syphilis…)

* Arégénérative :
  - Maladie de Fanconi
  - Maladie de Blackfan Diamond, érythroblastopénie (parvovirus B19)
  - Leucémie
  - Ostéopétrose

CAT DEVANT UNE
Anomalie du développement sexuel découverte à la naissance

Le premier jour :

- Recherche d'anomalies associées.
- Enquête familiale.
- Caryotype en urgence.
- Testostérone, AMH en cas de gonades palpées dans les bourses ou les grandes lèvres.
- Craindre une hyperplasie congénitale des surrénales chez une fille en cas de gonades non palpables. Prélever la 17OH-progestérone à J3 et demander le résultat en urgence.
- Attitude vis-à-vis des parents :
    - ne pas parler d'ambiguïté sexuelle, ni de pseudohermaphrodisme mais d'anomalie du développement sexuel,
    - organiser rapidement le transfert de l'enfant pour une prise en charge de l'enfant par une équipe multidisciplinaire spécialisée (néonatalogiste, endocrinologue, chirurgiens),
    - ne pas déclarer le sexe (et le prénom) de l'enfant avant avis multidisciplinaire ; un certificat médical peut être nécessaire aux parents.

Evaluation clinique de l’anomalie du développement sexuel :

- Enfant 46,XY

Score de masculinisation (max=12) (d’après Ahmed, 2000)

	Fusion scrotale	**Micropénis**	**Méat urétral**	**Gonade droite**	**Gonade gauche**
3	Oui	Non	Normal		
2			Glandulaire		
1,5				Scrotale	Scrotale
1			Pénien	Inguinale	Inguinale
0,5				Abdominale	Abdominale
0	Non	Oui	Périnéal	Absente	Absente

- Enfant 46,XX

Score de Prader

Type 1	Vulve normale avec hypertrophie clitoridienne
Type 2	Large vestibule en entonnoir s’ouvrant à la base du clitoris. Deux orifices séparés pour l’urètre et le vagin. Grandes lèvres séparées ou légèrement soudées
Type 3	Clitoris très volumineux. Orifice uro-génital s’ouvrant à la base du clitoris. Grandes lèvres partiellement soudées
Type 4	Aspect garçon avec verge plus ou moins hypoplasique et légèrement coudée. Hypoplasie périnéale. Hypospadias
Type 5	Aspect de garçon cryptorchide

Recherches étiologiques

- Enfant 46,XY
  - Echographie, génitographie : dérivés mullériens ?
  - Dans la première semaine : testostérone, AMH, dihydrotestostérone, androstenédione, stockage d'ADN.
  - Discuter test à la béta-HCG (1500 UI, 1j/2 X 3-7 ; étude de la fonction testiculaire), dosage avant et après test : testostérone, dihydrotestostérone, androstenédione. Anormal si testostérone < 10 nmol/l.
  - Suivi de la « minipuberté » (J7, 1 mois, 2 mois, 3 mois) : FSH, LH, testostérone, AMH.
  - Discuter test thérapeutique à la testostérone (Androtardyl® : 50 mg/mois pdt 3 mois)
  - Etiologies :
    - Dysgénésies gonadiques
    - Anomalies de synthèse ou du métabolisme de la testostérone
    - Anomalies de réceptivité de la testostérone
    - Autres (RCIU, sd polymalformatif, idiopathique…).

- Enfants 46,XX
  - Récupérer le dosage de 17 OH progestérone fait à J3
  - En cas de dosage élevé de 17 OH progestérone sur buvard: Craindre une perte de sel survenant vers J10
  - Bilan sanguin la première semaine : 17 OH progestérone, 11 desoxycortisol, cortisol, androstenédione, testostérone, ACTH, aldostérone, activité rénine active, ionogramme sanguin. Stockage d'ADN.
  - Echographie, génitographie.
  - Prélever et stocker du sang maternel après l'accouchement.
  - Etiologies :
    - Hyperplasies congénitales des surrénales
    - Déficits en aromatase, en P450 oxydo-reductase
    - Tumeurs maternelles
    - Autres (ingestions maternelles d'androgènes, malformatifs, idiopathique…).

Aspects juridiques particuliers des anomalies du développement sexuel (JM Limal, endocrinologie périnatale, 2005 Doin)

- Ne pas porter la mention «sexe indéterminé».
- Possibilité de ne porter aucune mention du sexe avec l'accord du Procureur de la République. Le délai maximum est de 6 mois demandé par lettre d'un des parents avec certificat médical remis à l'officier de l'état civil.
- Choix obligatoire d'un prénom mixte lorsque ce délai dépasse 1 à 2 semaines.



BILAN AVC NEONATAL
ischémique et hémorragique

Anamnèse

Recherche de contraintes cervico-encéphaliques : présentation, durée de travail et expulsion, manœuvres d'extraction, existence de lésions traumatiques cliniques.

IMAGERIE

- ☐ Echo-doppler trans-fontanellaire avec résistances artérielles,
- ☐ TDM cérébral,
- ☐ Echodoppler des vaisseaux du cou
- ☐ Echographie cardiaque & ECG
- ☐ Angio-IRM cérébrale

BILAN SANGUIN INITIAL DE L'ENFANT

NFS plaquettes
TCA, TP, Fibrinogène, D-Dimeres,
Fact XIII (un déficit peut faire saigner notamment les nouveau-nés malgré un TCA normal.)
CAA sang et CAO urines
Homocystéine plasmatique ; à envoyer au laboratoire Biochimie CHU avec lettre explicative. (1µTube vert hépariné)

Bilan de thrombose complet :
(3 tubes hémostase) : contacter le laboratoire d'hémostase pour connaître la quantité exacte en ml à prélever

Protéine C, Protéine S, Anti thrombine III, résistance à la protéine C activée, mutation G20210 du gène de la prothrombine

Rq la mutation du facteur V Leiden ne sera recherchée que si la résistance à la protéine C activée est anormale.

Résultats assez difficiles d'interprétation chez le nouveau-né ; à contrôler à 6 mois.

☐ Anticoagulant circulant, Ac anti cardiolipine, Ac anti $ß_2$GPI
Facteur de Willebrandt

BILAN MATERNEL

☐ Homocystéine plasmatique, Anticoagulant circulant, Ac anti cardiolipine, Ac anti $ß_2$GPI
Pas de prélèvement de la maman en cas de pathologies veineuses, et on prélève en cas de pathologie artérielle que s'il y a une anomalie chez l'enfant.

Conduite à tenir en cas de suspicion de cardiopathie congénitale

- **Lorsque le diagnostic est évoqué en anténatal.**
  - Il est préférable que les parents puissent rencontrer l'équipe et visiter le service avant la naissance.
  - Faire naitre l'enfant à proximité du service de *cardiologie pédiatrique d'un CHU* pour éviter tout retard de prise en charge.
  - Prévenir le service avant la naissance pour organiser le transfert et prévoir l'ensemble des éventualités (gestion, traitement, conditionnement du nouveau né).
  - *Un médecin joignable 24/24*

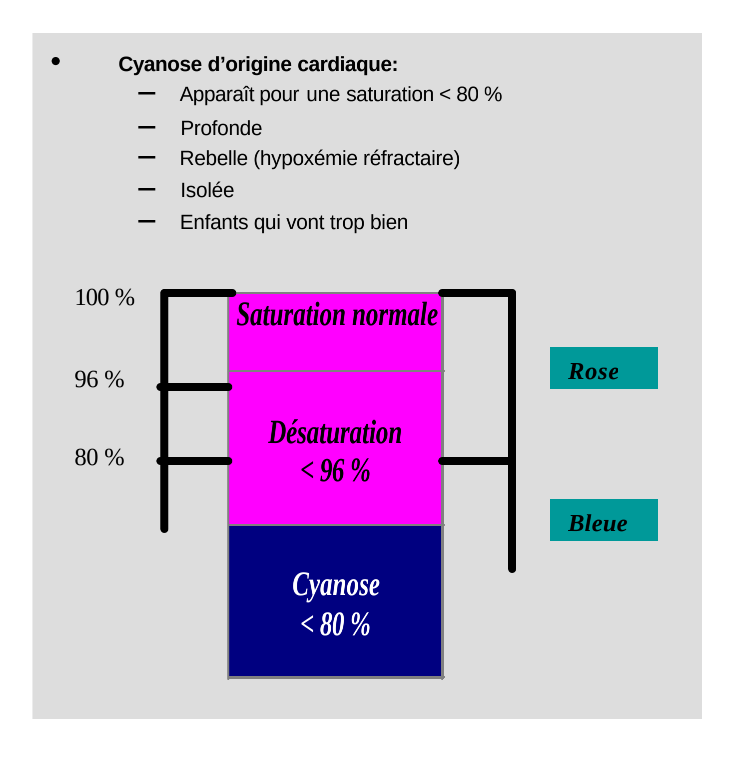
- **Diagnostic non fait en anténatal.**
  - **Découverte de l'anomalie à la maternité**
    - Dans la plupart des cas le climat est celui de **l'urgence**.
    - L'attention est attirée sur le cœur du nouveau né par une association variable de :
      - CYANOSE
      - **SIGNES DE BAS DEBIT CIRCULATOIRE.**
    - Il s'agit le plus souvent des cardiopathies les plus sévères.
  - **Découverte de l'anomalie dans les 15 premiers jours de vie.**
    - **L'enfant est ramené aux urgences**
    - **Signes de BAS DEBIT CIRCULATOIRE**
      - **Penser à une cardiopathie ducto-dépendante avec fermeture du canal artériel.**

Urgence
Transfert rapide

  - **Découverte d'une anomalie chez le nourrisson ou l'enfant.**
    - **Cyanose**
    - **Défaillance cardiaque**
    - **Arythmie**
    - **Souffle**
    - **hypotrophie**

Avis cardiopédiatrique plus ou moins urgent selon la présentation de l'enfant

- **Cyanose d'origine cardiaque:**
  - Apparaît pour une saturation < 80 %
  - Profonde
  - Rebelle (hypoxémie réfractaire)
  - Isolée
  - Enfants qui vont trop bien



- **Bas débit circulatoire :**
  - Plus dans la même sérénité
  - Enfants qui vont mal
  - Intervalle libre entre la naissance et symptômes
    - De quelques heures à quelques jours
    - Fermeture du canal artériel (source de débit artériel systémique exclusif) (AP Ao)
  - Tout de suite affolé
  - Problèmes respiratoire avec œdème pulmonaire et véritable asphyxie
  - Couleur
    - Stagnation du sang dans la boucle capillaire
    - Cyanose centrale
    - Pas la même cyanose
    - Sensible à l'O2
    - Très pales (redistribution du débit vers organes nobles), gris

Conduite à tenir

- Appel centre de cardiopathie pédiatrique pour avis et/ou transfert urgent.
  - *Téléphone 24h/24 =*
  - *Prise de rendez vous non urgent =*
  - *FAX =*.
- Évaluation clinique du nouveau né.
  - Prendre le pouls et **TA au 4 membres.**
  - GDS
  - Echographie cardiaque (cet examen ne doit retarder ni la prise en charge ni le transfert).
- Mise en place d'un KT veineux ombilical pour le transfert.
- Intubation ventilation en fonction du degré d'acidose et de bas débit uniquement
- Ne pas débuter la Prostine sans avis du Cardiopédiatre contacté.

CAT DEVANT UNE CYANOSE

DEFINITION

Cyanose (coloration bleutée des téguments) = présence dans le sang capillaire d'un taux d'hémoglobine réduite supérieure à 5g/100ml.

REMARQUE

En cas d'anémie : pas de cyanose

En cas de polyglobulie : acrocyanose physiologique (pieds, mains) pour des saturations normales

Prendre la saturation : hypoxémie si SAT main droite < 90%

- AFFIRMER le caractère **<u>réfractaire</u>** lorsque la SaO_2 ne s'améliore pas avec l'oxygénation
  (= test d'hyperoxie à 100% d'O_2)
- le caractère **<u>isolé ou associé</u>** à des signes de détresse respiratoire ou d'insuffisance circulatoire

Distinguer 2 grands types de cyanose

- Causes respiratoires : signes respiratoires évidents
- Causes cardiaques : cyanose isolée ou parfois associée à des signes cardiaques (polypnée, tachycardie, hépatomégalie)

Faire

- une radio pulmonaire pour visualiser le parenchyme pulmonaire et la silhouette cardiaque cf : algorythme ci-dessous.
- en deuxième intention après avis cardio-pédiadrique (envisager transfert) : une échographie cardiaque : recherche cardiopathie cyanogène et/ou une HTAP

CYANOSE REFRACTAIRE ISOLEE

- Cardiopathie cyanogène cf : fiche cardiopathies congénitales
  (TGV, TF, APSO, APSI, AT, Anomalie d'Ebstein, Truncus areteriosus, RVP anormal, obstacle droit :)
- Hypertension artérielle persistante du nouveau-né
- Méthémoglobinémie acquise ou congénitale

CYANOSE ASSOCIEE A DES SIGNES DE DETRESSE RESPIRATOIRE

- Cyanose le plus souvent oxygénodépendante.
- Lorsqu'elle persiste malgré une $FiO_2 > 0,8$ (cyanose réfractaire), probable HTAP d'origine respiratoire.

CAT devant une cyanose

- signes cliniques
- test d'hyperoxie
- radio pulmonaire

silhouette cardiaque anormale et/ou
absence atteinte pulmonaire et/ou
absence d'amélioration sous oxygène

↓

suspicion cardiopathie

↓

CONTACTER SERVICE CARDIOLOGIE PEDIATRIQUE
Un médecin joignable 24/24 h

détresse respiratoire clinique et/ou
atteinte pulmonaire **radiologique et/ou**
amélioration sous oxygène

↓

Suspicion pathologie respiratoire

Cf détresses respiratoires

↓

SI PAS D'AMELIORATION

Contacter réanimation pédiatrique niveau 3





Détresse respiratoire du nouveau-né

Diagnostic

Elle est reconnue à l'inspection devant :

- Anomalie de la fréquence respiratoire (polypnée, bradypnée, pauses, apnées)
- Signes de lutte respiratoire= score de Silverman
- Cyanose généralisée ou localisée (péribuccale, ongles)

score de Silverman

	0	1	2
Balancement thoraco-abdominal	Respiration synchrone	Respiration abdominale	Respiration paradoxale
Tirage	Absent	Intercostal	Intercostal et sus ou sous sternal
Entonnoir xyphoïdien	Absent	Modéré	Intense
Battement des ailes du nez	Absent	Modéré	Intense
Geignement expiratoire	Absent	Perçu au stéthoscope	Audible à distance

Attention : le score peut être sous-côté si nouveau-né épuisé ou chez le nouveau-né à terme

Indices de gravité

- Polypnée (FR > 60 cycles/min)
- Geignement expiratoire audible à distance
- Score de Silverman > 6
- Besoins en oxygène > 40% pour maintenir une SpO_2 > 90%
- Troubles hémodynamiques associés
- Troubles de conscience, hypotonie, hyporéactivité

Quels que soient les signes de gravité

- Surveillance température, fréquence cardiaque, saturation (scope)

Objectifs SpO_2 : 85-95% si prématuré < 32 SA ; 90-95% ≥ 32 SA

- Glycémie capillaire à H1
- A jeun
- Perfusion si signes de gravité, si DR persistante ou si dextro < 0,45 g/L
- Rx thorax si signes de gravité, asymétrie auscultatoire ou persistance au-delà de 1 h

Détresses respiratoire à terme et > 33 SA

Signes de lutte, cyanose, modification de la FR

Dans tous les cas

- Examen clinique
- A jeun
- Surveillance Clinique/ SpO2
- Rx thorax si DR modérée à sévère, durée > 1h ou asymétrie auscultatoire
- Dextro à H1

Détresses respiratoire **minime**	Détresses respiratoire **modérée**	Détresses respiratoire **sévère**
Silverman < 4 et FiO_2 = 0,21	Silverman 4 à 6 FiO_2 0,21 à 0,4	Score de Silverman > 6 FiO_2 > 40% Troubles hémodynamiques Signes d'épuisement, troubles de la commande respiratoire (asphyxie périnatale)
Surveillance simple ❖ **Amélioration rapide** (1-2 h) → surveillance simple car probable DRT ❖ **Persistance ou majoration de la DR**→ adapter la prise en charge et contacter niveau 2 ou 3	**Tt de la DR** **CPAP** 4-5 cm d'H_2O et oxygénothérapie adaptée **Oxygénothérapie** (FiO_2 0,21 à 0,4) (moins efficace)	**Intubation trachéale + ventilation mécanique**. Réglages initiaux proposés à adapter : mode VACI, FR : 40 cycles/min Pmax : 18 cm PEP : 4 cm Ti 0,4 sec FiO_2 pour SpO_2 90-95%, Transfert en réanimation

Suite du traitement de la DR (CPAP) :

Amélioration rapide	Dépendance de la CPAP	Aggravation
arrêt de la CPAP si Silverman = 0 et FiO_2=21%	transfert en USI ou en réanimation	**Aggravation** : intubation et ventilation mécanique - Transfert en réanimation néonatale

Détresses respiratoire ≤ 33 SA

Prise en charge en SDN
Recrutement alvéolaire (Neopuff 2 fois 7 secondes à Pmax=20 cm, PEP 5 cm)
PEP nasale si bonne adaptation ; ventilation assistée si instabilité cardio-respiratoire

< 28 SA : discuter surfactant prophylactique

Dans tous les cas
- Examen clinique
- A jeun
- Pose VVP ou KTVO, perfusion G10% + Gluca + acides aminés
- Surveillance Clinique/ SpO2
- Rx thorax / Dextro + bilan adapté
- Contacter niveau II b ou III pour transfert éventuel

Silverman < 4 et FiO_2 = 0,21

Détresses respiratoire **minime**

Tt de la DR
CPAP à 5 cm d'H_2O et oxygénothérapie adaptée

Amélioration rapide (1-2 h) → probable DRT, discuter arrêt CPAP selon le terme

Persistance ou majoration de la DR→ adapter la prise en charge

---

Silverman 4 à 6
FiO_2 0,21 à 0,4

Détresses respiratoire **modérée**

Tt de la DR
CPAP à 5 cm d'H_2O et oxygénothérapie adaptée

Discuter intubation et **surfactant exogène** si FiO_2> 21% selon clinique, terme et radio

---

Score de Silverman > 6
FiO_2 > 40%
Troubles hémodynamiques
Signes d'épuisement, troubles de la commande respiratoire (asphyxie périnatale)

Détresses respiratoire **sévère**

Intubation trachéale + ventilation mécanique .
Réglages initiaux proposés à adapter :
mode VACI,
- FR : 40 cycles/min
- Pmax : 18 cm
- PEP : 4 cm
- Ti 0,4 sec
- FiO_2 pour SpO_2 85-95%,

Surfactant exogène rapide si FiO_2> 21% selon clinique, terme et radio

---

Traitement étiologique :
Administration de surfactant si MMH
Exsufflation si pneumothorax suffocant
Correction d'éventuels troubles associés
Infection (ATB après les prélèvements bactériologiques), hypoTA (remplissages et/ou inotrope) anémie sévère

Surveillance

- Clinique : Silverman, TA, FC, SpO_2
- Paramètres du respirateur

Evolution

- Aggravation : intubation et ventilation mécanique -Transfert en réanimation néonatale
  - Rechercher un problème technique (sonde trop basse), une complication
  - Réviser le diagnostic initial : pneumothorax, malformation, cardiopathie congénitale, hypoxémie réfractaire, HTAP

Préparation au transfert :

- Contacter le service d'accueil puis le SAMU local
- Réunir les données obstétricales et pédiatriques
- Informer les parents
- Faire signer l'autorisation de soins et de transport (fiche réseau)

Références : Soins aux nouveau-nés J Laugier, J-C Rozé

Etiologies

	Contexte	Clinique	Radio	Traitement
Détresse respiratoire transitoire	Naissance par césarienne, prématurité	DR précoce hypersialorrhée Polypnée Pas de rétraction	Surcharge interstitielle Scissurite	Pression positive Oxygénothérapie modérée et brève
Maladie des membranes hyalines	Prématurité Absence de maturation anténatale	DR d'aggravation progressive geignement rétraction O_2dépendance	Granité bilatéral Bronchogramme Rétraction pulmonaire	CPAP Ventilation mécanique Surfactant exogène (200 mg/kg)
Inhalation méconiale	Asphyxie périnatale LA teinté ou méconial	DR immédiate Mauvaise adaptation à la vie extrautérine Râles bronchiques Thorax distendu	Surcharge bronchique Opacité en mottes Emphysème interstitiel Epanchement gazeux	Bronchoaspiration immédiate si nné hypotonique ou Apgar bas Ventilation assistée ± kinésithérapie NO si HTAP

	Contexte	Clinique	Radio	Traitement
Inhalation LA clair	Naissance par césarienne	DR précoce Hypersialorrhée, toux, polypnée Pas de rétraction, ronchi	Surcharge bronchique Opacité en mottes	Aspirations régulières, Pression positive Oxygénothérapie modérée et brève
Pneumothorax	Spontané (nné à terme, premiers cris) Inhalation , MMH, ventilation artificielle	Polypnée, désaturations, thorax asymétrique Aggravation brutale possible, hypoTA, bradycardie	Clarté décollant le poumon, hyperclarté hémithorax	Bien toléré : surveillance, Hood Mal toléré : exsufflation à l'aiguille, drainage pleural avant transfert
Pneumomédiastin	Idem pneumothorax	Polypnée, désaturations,	Clarté silhouettant le cœur, thymus volant	Surveillance simple
Infection néonatale	Hyperthermie maternelle, rupture prolongée des membranes **Toujours y penser !!**	DR précoce ou retardée, teint gris, troubles hémodynamiques	Opacités variables, non systématisées	Antibiothérapie

	Contexte	Clinique	Radio	Traitement
Hypertension artérielle pulmonaire persistante néonatale (HTAPPN)	Complication d'une DR, Infection, asphyxie, malformation pulmonaire	Hypoxémie réfractaire FiO_2> 60% pour SpO_2> 90%, labilité aux soins, différentielle sus-sous-ductale	Pathologie pulmonaire ou poumons clairs	VA conventionnelle ou haute fréquence, Monoxyde d'azote Soutien hémodynamique Sédation
Hernie diaphragmatique	Diagnostic anténatal	Silence auscultatoire unilatéral déplacement des BDC , abdomen plat	Images digestives intrathoraciques, moignon pulmonaire	Pas de ventilation au masque VA Sédation Soutien hémodynamique ± NO Transfert pour chirurgie
Hémorragie pulmonaire	Prématuré MMH traitée par surfactant	Aggravation brutale Aspirations trachéales sanglantes Instabilité hémodynamique	Opacités variables, non systématisées	VA avec PEP 4-6 cm Limiter les aspirations trachéales +++ Transfusion CGR, PFC Ventilation haute fréquence Surfactant exogène
Atrésie des choanes		DR s'améliorant aux cris, dyspnée inspiratoire, tirage bucco-facial, butée de la sonde à 3 cm des narines		Canule de Guedel Intubation orotrachéale si besoin, tansfert pour chirurgie

	Contexte	Clinique	Radio	Traitement
Sd de Pierre-Robin		Microrétrognatisme Glossoptose Fente palatine		Canule de Guedel Décubitus ventral Intubation si besoin (difficile)
Atrésie de l'œsophage	Hydramnios Microgastrie, RCIU Diagnostic anténatal difficile Autres anomalies (VACTER)	DR précoce, butée de la sonde gastrique Difficultés alimentaires (vomissements, toux)	Butée ou enroulement de la sonde	Proclive, aspirations pharyngées par sonde en place, VA si besoin Transfert pour chirurgie

HEMODYNAMIQUE NEONATALE

1. Quelques situations cliniques nécessitant une surveillance hémodynamique

- Hémorragie per partum
- Hypoxie-ischémie périnatale
- Infection néonatale précoce
- Détresse respiratoire
- Occlusion digestive
- Hématome extensif (cuir chevelu ou sous cutané chez le prématuré)

2. Vérifier les conditions de mesure de la pression artérielle (PA)

La mesure de la PA par brassard est fiable lorsqu'elle est faite dans de bonnes conditions

- taille adaptée du brassard c'est-à-dire couvrant les 2/3 du segment de membre ou s'effectue la mesure
- mesure répétée plusieurs fois aux 4 membres

3. Valeur de la PA

En pratique la limite inférieure de la PA moyenne est égale à l'âge gestationnel au 1er jour de vie et augmente d'environ 1mmHg chaque jour pendant la première semaine de vie.

4. Evaluer l'état hémodynamique et les signes d'orientation

Rechercher des signes cliniques de choc éventuellement associés :

- Tachycardie (FC > 170), pouls filant,
- Mauvaise perfusion périphérique : pâleur, marbrures, cyanose, froideur des extrémités, TRC > 3s
- Troubles de la conscience
- oligurie (< 0,5ml/kg/h)
- acidose, hyperlactacidémie (> 3 mmmol/l)

Rechercher des signes d'orientation

- anamnèse (hémorragie, infection, hypoxie-ischémie …) +++
- origine cardiaque : souffle cardiaque, bruit de galop, hépatomégalie, asymétrie des pouls et de la TA (coarctation), différentielle saturation sus et sous ductale de plus de 5 points (HTAP avec canal artériel persistant), trouble du rythme
- radio pulmonaire : petit cœur (hypovolémie, hémorragie), cardiomégalie (insuffisance cardiaque, HTAP, cardiopathie congénitale)
- souffle crânien (fistule artério-veineuse)

5. Le remplissage doit être réservé aux situations d'hypovolémie clinique (déshydratation, hémorragie) et/ou échographique
   - Sérum salé 9% ou albumine 4%
   - 20 ml/kg sur 15-20mn
   - Evaluer la réponse clinique (augmentation de la PA, diminution de la fréquence cardiaque), évaluer la tolérance : hépatomégalie
   - Renouveler si besoin le remplissage

Si plus de 2 remplissages ou nécessité de mettre des amines, prendre avis du service de réanimation de niveau III.

En attendant le transfert,
Démarrer avec accord du service receveur
Dopamine 10µ/kg/min à augmenter de 2 en 2 jusqu'à 20µ/kg/min, au-delà rajouter
Dobutamine 10µ/kg/min à augmenter de 2 en 2 jusqu'à 20µ/kg/min

Si hémorragie aiguë : transfusion de groupe O Négatif^{-} (après si possible Groupe Rh, Coombs , NFS)

<u>Références :</u>

- Carcillo J A et al. Clinical practice parameters for hemodynamic support of pediatric and neonatal patients in septic shock. Crit care Med 2002; 30:1365-1378.
- Evans N. Which inotrope for which baby ? Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed 2006; 91:F213F220.
- Seri I, Noori S. Diagnosis and treatment of neonatal hypotension outside the transitional period. Early Human Developpement 2005; 81:405-411.

C·H·U Hôpitaux de Bordeaux	Pédiatrique Bordeaux - Pellegrin	
	MAI 2008	

Hémorragie digestive haute du nouveau-né
Prise en charge en urgence

Principes généraux de la prise en charge des hémorragies digestives hautes (HDH) néonatales :

- origine du saignement en amont de l'angle de Treitz
- stabilisation hémodynamique avant réalisation de l'endoscopie
- l'endoscopie a un intérêt diagnostic (origine du saignement) et rarement thérapeutique (geste d'hémostase possible)

Orientation diagnostique devant une HDH néonatale :

* éliminer sang maternel dégluti (parfaite tolérance, test d'APT)

- maladie hémorragique du nouveau-né (absence de supplémentation en vitamine K ; allaitement maternel)
- œso-gastrite néonatale
- œsophagite peptique
- gastrite érosive ; ulcère gastro-duodénal : iatrogène (AINS) ; traumatique (sonde gastrique) ; stress (anoxie péri-natale; réanimation…)

Conduite à tenir en urgence :

- Bilan para-clinique (selon gravité) :
  * NFS-plaquettes (Hémocue / gaz du sang) - Coagulation
  * groupe Rhésus (2 déterminations) – Coombs

- Appréciation de la gravité :
  * tachycardie, pâleur, marbrures, TRC > 3 sec, hypoTA
  * maintien d'une diurèse

- Prise en charge thérapeutique :
  * sonde naso-gastrique à discuter
  * pose d'une bonne voie veineuse (périphérique / d'une voie centrale)
  * remplissage vasculaire : sérum physiologique : 20 ml/kg IVL sur 20 à 30 mn, renouvelable
  * transfusion de culot globulaire :

- si mauvaise tolérance hémodynamique ; déglobulisation sévère
- 15 à 20 ml/kg IVL sur 2 h (IVDL si déglobulisation aiguë sévère), à renouveler pour maintenir Hb > 10gr/dl (ne pas sur-transfuser : risque de re-saignement)

* transfusion de Plasma Frais Congelé isogroupe ou AB:
Si hémorragie et trouble de la coagulation :
10 à 20 ml/kg, IVL sur 60 mn

- transfert vers centre de niveau 3 pour endoscopie digestive haute :
  * effectuée par un gastro-pédiatre, après stabilisation hémodynamique, à proximité immédiate d'une réanimation néonatale
  * discussion du traitement anti sécrétoire ou autre après fibroscopie
    → ranitidine : 10 mg/kg/j IV L en continu sur 24h
    → oméprazole (pas d'AMM) : 1 mg/kg en 1 prise, IVL sur 30 mn
- organisation du transfert :
  * sans délai pour les hémorragies sévères, après stabilisation hémodynamique
  * par SMUR spécialisé (pédiatrique) pour transfert vers un niveau 3
  * après contact du SAMU local (15 ou numéro local à 8 chiffres)
  * et appel de la COTPA ou de la régulation du SAMU 33
  * contact du pédiatre du SMUR pédiatrique souhaitable

HEPATITE B MATERNELLE
CAT

- La recherche de l'Ag HBs est obligatoire au 6ème mois de la grossesse, (il est inutile de demander la sérologie).
- Si le résultat de la recherche de l'Ag HBs n'est pas disponible au moment de l'accouchement, la demander en urgence chez la mère.

CAT si mère Ag HBs + :

- à la naissance, dans 2 sites distincts et 2 seringues différentes:

- γ globulines spécifiques anti-hépatite B : 1ml = 100 UI quel que soit le poids
- vaccin : 1 dose (uniquement Engerix B10® ou GenHevac B®)

- vaccins à continuer à M1 et M6
- ajouter une dose supplémentaire à M2 si PN < 2kg ou Terme < 32 SA

Contrôle de l'efficacité de cette prévention : recherche d'Ag HBs et d'Ac anti-HBs 1 à 4 mois après la dernière dose de vaccin (donc entre 7 et 9 mois)

- **Ac anti HBs + et Ac anti HBc + : immunisation active et passive.**
- **Ac anti HBs + isolés : immunisation par le vaccin.**
- **Ag HBs + : échec du traitement, risque de portage chronique**

Carnet de santé à remplir (vaccin et γ globulines)

CAT si statut Ag HBs inconnu : cf tableau ci-dessous

Prévention de l'hépatite B chez les nouveau nés à terme et prématurés

	Mère AgHBs –	Mère AgHBs +		Statut HBs de la mère inconnu[1]	
Terme/poids	Indifférent	<2 kg ou < 32 semaines	> 2 kg > 32 semaines	< 2 kg ou < 32 semaines	> 2 kg > 32 semaines
A la naissance[2]		1ère dose de vaccin[3] Immunoglobulines[4]	1ère dose de vaccin[3] Immunoglobulines[4]	1ère dose de vaccin[3] Immunoglobulines[4]	1ère dose de vaccin[3]
Dans la semaine					Immunoglobulines[4] si Ag HBs +
Schémas vaccinaux (mois de vie)	Se reporter au calendrier vaccinal	0 1 2 6	0 1 6	0 1 2 6	0 1 6
Contrôle Ag HBs et Ac anti-HBs au mieux 1 à 4 mois après la dernière dose de vaccin	Non	Oui	Oui	Uniquement si la mère était porteuse de l'AgHBs	

(1) Faire la recherche de l'Ag HBs le jour de l'accouchement
(2) A la naissance : veut dire le plus tôt possible, si possible dans les 12 premières heures et après la toilette de l'enfant
(3) Privilégier les vaccins Engerix B10® ou Genhévac B®
(4) Immunoglobulines spécifiques anti HBs (100 UI IM en un autre site que le vaccin)

Adapté à partir de :
Guide des vaccinations 2003, disponible sur le site www.sante.gouv.fr
Saari TN, and the committee on infectious diseases. American Academy of Pediatrics. Immunization of preterm and low birth weight infants. Pediatrics 2003; 112:193-8.
Cohen R, Guérin N. Vaccination du prématuré. Médecine&Enfance 2006;26:30-3

Bulletin Epidémiologique Hebdomadaire 2006 N°29/30

HEPATITE C MATERNELLE
CAT

L'hépatite C aiguë est le plus souvent asymptomatique, mais évolue vers une hépatite chronique dans 80% des cas. Celle-ci est asymptomatique, y compris pendant la grossesse. Sa prévalence est de 1 à 2%.

DIAGNOSTIC

La sérologie n'est pas recommandée de façon systématique, mais doit être orientée par la présence de facteurs de risque chez la mère :

- infection par le VHC ou VIH chez le père
- transfusion sanguine
- toxicomanie parentale, tatouage
- infection par le VIH
- sujets ayant vécu en zone de forte endémie (Asie, Afrique noire, Egypte)

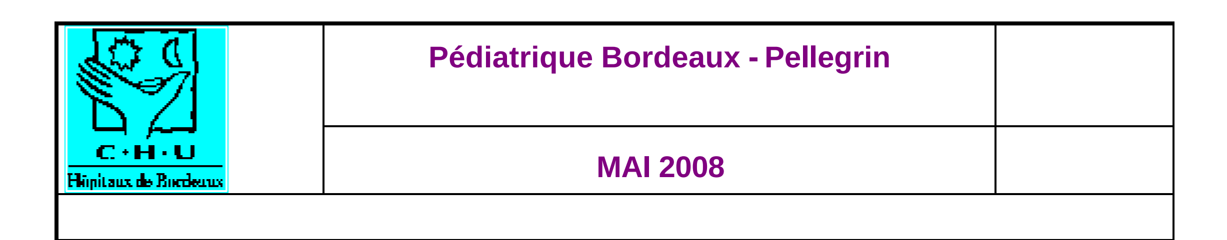
Si la recherche d'Ac anti-VHC est positive, il faut demander la détection de l'ARN du VHC par PCR dans le sang maternel (surtout pas d'amniocentèse).

TRANSMISSION PERINATALE

- Le risque de transmission materno-fœtale du VHC est inférieur à 10%. Il concerne surtout les mères dont la virémie (PCR+) est supérieure à 10^6 copies/ml ou qui ont une atteinte hépatique.
- En cas de co-infection par le VIH ce risque est de 15%.
- Il n'y a pas d'indication de césarienne ; il faut éviter les lésions du scalp (électrode, prélèvement).
- **L'allaitement** est autorisé s'il n'y a pas de virémie (PCR maternelle négative). La mère doit être informée du risque potentiel de transmission du VHC par le lait si elle a une PCR positive.

CAT A LA NAISSANCE

- Dans la plupart des cas, l'hépatite C du nouveau-né est asymptomatique et l'élévation des transaminases est inconstante.
- Aucun examen n'est utile chez le nouveau-né.
- En cas de contamination, la PCR se positive le plus souvent vers 3 mois, mais ceci ne débouche pas sur une prise en charge spécifique immédiate ; de plus, il existe des faux négatifs.
- Seule la **négativité de la sérologie à 18 mois** permet d'affirmer l'absence d'infection. Si elle est positive, l'enfant est considéré comme probablement infecté et doit alors avoir un suivi spécialisé.



HERPES NEONATAL

Le plus souvent les cas surviennent sans notion d'herpès maternel

MESURES GENERALES

- Interrogatoire rigoureux chez **la femme enceinte et son conjoint**
- Pas de rapport sexuel non protégé dans les 2 derniers mois de grossesse
- Dépistage et prélèvement des lésions suspectes (vésicules)

HERPES EN COURS DE GROSSESSE

- Primo-infection = 36 SA : aciclovir 200 mg x 5/j jusqu'à l'accouchement
- Primo-infection < 36 SA : aciclovir 200 mg x 5/j per os pendant 10 jours, puis aciclovir 400 mg x 3/j à partir de 36 SA

- Récurrence = 36 SA : pas de traitement préventif
- Récurrence < 36 SA : aciclovir 200 mg x 5/j pendant 5 jours ou valaciclovir 1 g/j en 1 ou 2 prises pendant 5 jours

CAT A L'ACCOUCHEMENT

- Césarienne en cas de :
  - Primo-infection < 1 mois
  - Récurrence génitale < 7 jours
  - Lésions vulvo-vaginales

  inutile si RPDE > 6 h
- Voie basse si simple antécédent d'herpès génital (**mère ou père**), mais prélèvement de l'endocol pour PCR (cf fiche) et pas d'électrode céphalique ni de pH au scalp

CHEZ LE NOUVEAU-NE

Dans tous les cas où il existe des antécédents d'herpès :

- Ecouvillonnage des conjonctives et du pharynx **à 48 H** pour PCR
- L'allaitement maternel est autorisé, sauf en cas de lésion mamelonnaire

Risque élevé d'herpès néonatal :

- Si voie basse en présence de lésions ou si primo-infection < 1 mois
- Quel que soit le mode d'accouchement, après RPDE > 6 heures en présence des mêmes facteurs de risque

Traitement du nouveau-né

- D’emblée en cas de risque élevé ou de lésion suspecte
- Secondairement si la PCR est positive
- Aciclovir IV 60 mg/kg/j en 3 fois IVL 1h,
  - 21 jours si encéphalite ou forme disséminée,
  - 14 jours dans les formes localisées (peau, œil, bouche).
- Aciclovir pommade ophtalmique, à débuter après le prélèvement pour PCR, en cas de naissance par voie basse en présence de facteurs de risque, d’atteinte systémique ou d’encéphalite, ou si PCR œil positive
- **Toujours y penser**, devant une fièvre résistant aux ATB, des symptômes neuro, respiratoires, ORL ou une atteinte hépatique inexpliqués.

C·H·U Hôpitaux de Bordeaux	**Pédiatrique Bordeaux - Pellegrin**	
	MAI 2008	

PRELEVEMENTS VIROLOGIQUES EN SALLE DE TRAVAIL

POURQUOI ?

Eviter la transmission de l'Herpès Simplex Virus (HSV) de la mère à l'enfant au moment de l'accouchement.

QUI ?

1. **Lésion génitale suspecte au début du travail ou notion de lésion suspecte, dans les 7 jours avec des antécédents connus (récurrence) ou dans le mois précédent s'il n'y a pas d'antécédent d'herpès génital (primo-infection)**

2. **Antécédents d'herpès génital récidivant sans lésion récente (chez la femme ET son partenaire)**

COMMENT ?

1. **Présence d'une lésion suspecte**

- Prélèvement de la lésion avant toute application de désinfectant
- Pour l'examen par immunofluorescence (IF) :

  -1 écouvillon sec sur le pourtour du plancher de la lésion en appuyant (ça doit faire un peu mal)

  -déposer dans 1 puits d'une lame à puits ou, à défaut, une lame simple sans trop étaler. Bien identifier +++

  -Transport à température ambiante avec la mention URGENT
- Pour la PCR :

  -1 deuxième écouvillon à faire parvenir au labo dans un milieu de transport (**Virocult** ++, milieu de Hanks, ou, à défaut, quelques gouttes de sérum physiologique)

2. **Pas de lésion** : recherche d'une excrétion asymptomatique d'HSV dans les voies génitales

- Pas de prélèvement pour IF
- 1 prélèvement pour PCR : éliminer le mucus cervical, écouvillonner le canal cervical, la surface du col et la face interne et externe des petites lèvres, avec le même écouvillon, tout cela en frottant fort

OU ?

Les prélèvements partent au labo de virologie avec la mention URGENT si une IF est nécessaire.

A Bordeaux, les IF sont réalisées de 8H à 18H en semaine et de 8H à 12H30 le samedi (téléphoner). En dehors de ces horaires, aucune garde n'est assurée et le principe de précaution prévaut.

Protocole de prise en charge d'un test positif pour l'hyperplasie congénitale des surrénales

Rappel

Il s'agit d'une urgence du fait du risque de syndrome de perte de sel.

Taux de rappel : 17OH-progesterone > 60 nmol/l

17OH-progesterone supérieure à 60 nmol/l

Le médecin vacataire (de l'Araq) oriente l'enfant vers le service hospitalier le plus proche pour :

- Examen clinique (poids, TA, organes génitaux externes)
- Dosage hormonal de confirmation: 17OH-progesterone,
- Bilan complémentaire : ionogramme sanguin, ACTH, activité rénine plasmatique, testostérone, delta4 androstènedione.

Traitement :

- Hydrocortisone : 30 à 50 mg/m²/j en 3 à 4 prises
- Fludrocortisone : 30 à 40 µg en 3 à 4 prises
- NaCl : 2 g/j en 3 à 4 prises

Contacter le service d'endocrinologie pédiatrique.

HYPOCALCEMIE NEONATALE

DEFINITION

Calcémie < 2 mmol/l ou < 80 mg/l quels que soient le poids et l'âge gestationnel

NOUVEAU-NES A RISQUE

Hypotrophes
Macrosomes
Prématurés
Grossesses multiples
Enfants nés de mère diabétique, hyperparathyroïdienne, sous anti épileptiques, en carence nutritionnelle (vit D), ensoleillement insuffisant, peau pigmentée
Anoxo-ischémie per-natale (apgar< 5)

SIGNES CLINIQUES

Hyperexcitabilité, trémulations, agitation, accès de cyanose, apnée, convulsion, stridor

SIGNES ECG

Troubles de la repolarisation (onde T ample, pointue, symétrique. Allongement du QT portant sur ST)

TRAITEMENT

- Préventif :
  - Vitamine D (80 000 à 100 000 UI) chez la mère au dernier trimestre de grossesse
  - Alimentation précoce
  - Supplémentation en vitamine D dès J1 (800 à 1200 UI/j)

- Curatif :
  - Dans tous les cas poursuivre l'alimentation et la vitamine D
    - Privilégier le lait maternel ou lait pauvre en phosphore

- **Calcémie entre 1,7 et 2 mmol/l :**

  - Un Alfa 5 gouttes x 2 /jour pendant 48h
  - +/- apport per os en gluconate de calcium 10% (4 ml/kg/j en 6 à 7 prises (1ml de gluconate de Ca 10% = 9mg de Ca^{++})

- **Calcémie < 1,7 mmol/l**

  - Transfert en service de néonatologie et monitorage cardio- respiratoire
  - Dosage phosphorémie, bilan phospho-calcique maternel
  - Un Alfa 5 gouttes x 2 /j pendant 48 heures
  - Calcium intraveineux en continu : 60 à 80 mg/kg/j jusqu'à 100 mg/kg/j, dilution **à 10%** avec G5% ou G10%
  - Contrôle de la calcémie à H12 et relais per os dès normalisation du taux
  - Surveillance +++ de la voie veineuse (risque de nécrose si extravasation)

Si convulsions
Calcium IV avec surveillance scope Gluconate de Ca 10% (9mg/ml) : 2ml/kg à injecter en 15min
Puis relais Gluconate de Ca 10% en continu 60 à 80 mg/kg/j comme ci-dessus

HYPOCALCEMIE TARDIVE (APRES 3 JOURS DE VIE), PERSISTANTE OU REFRACTAIRE AU TRAITEMENT

Rechercher :

- Hypomagnésémie (< 0,6 mmol/l) ; traitement : Mg élément 25mg/kg/j PO ou IV

- Hypoparathyroïdie transitoire
  - Carence en vitamine D maternelle,
  - Hyperparathyroïdie maternelle (bilan chez la mère : Ca, Ph Mg, PTH, 25OHD3)
  - Hyperphosphorémie (atteinte rénale, excès d'apport)

- Hypoparathyroïdie chronique
  - Sd de DiGeorge,
  - Hypoparathyroïdie chronique familiale,
  - Hypomagénésemie héréditaire
  - Chromosome 16 ou 18 en anneau …

C·H·U Hôpitaux de Bordeaux	Pédiatrique Bordeaux - Pellegrin	
	MAI 2008	

HYPOGLYCEMIE DU NOUVEAU NE

GENERALITES

- La **prévention et le dépistage** de l'hypoglycémie doivent être **systématiques** dès le repérage d'une situation à risque ++
- L'hypoglycémie prolongée ou répétée est délétère pour le **système nerveux central**
- L'hypoglycémie est résolue le plus souvent par des **mesures simples**. En cas d'hypoglycémie rebelle au traitement il faut effectuer un bilan **étiologique** (hyperinsulinisme, maladies métaboliques, déficit en hormone de croissance….)

DEFINITION (ref D Mitanchez)

< 0,30g/l le 1er jour de vie
< 0,45g/l après 24 H de vie (2,2mmol/l)
Hypoglycémie sévère < 0,20g/l (1,1mmol/l), (faire une glycémie veineuse)

NOUVEAU NE A RISQUE

- **Risque immédiat :**

Réanimation à la naissance, asphyxie péri-natale
Infection néonatale
Hypothermie
Détresse vitale
Hyperglycémie maternelle pendant le travail

- **Risque prolongé :**

Hypotrophe (= 10ème percentile)

Terme (SA)	**35**	**36**	**37**	**38**	**39**	**40**	**41**
PN (g)<-2DS	**1700**	**1900**	**2100**	**2300**	**2500**	**2600**	**2600**

Macrosome

Terme (SA)	35	36 37	38	39 40	41
PN (g)<-2DS	3000	3300 3600	3900	4200 4400	4500

D'après les courbes de Usher et Mac Lean

Prématuré ou post terme
Nouveau-né de mère diabétique
Nouveau-né de mère sous ß-bloquant ou ß-mimétique, corticothérapie prolongée
Polyglobulie
Nouveau-né de mère alcoolique

SIGNES CLINIQUES peu spécifiques
Hyperexcitabilité, trémulations, agitation, accès de cyanose, de pâleur, apnée
Convulsions

PREVENTION ++++
Prévenir l'hypothermie (cf.prématuré et hypotrophe)
Alimentation **précoce** : dans la première heure
Alimentation **régulièrement surveillée** dans les situations à risque
Surveillance dextro dans les situations à risque :
En fin de réanimation et
à H1 si asphyxie péri-natale
à H3 et H6 dans les situations à risque
si ne tête pas à 2 tétées consécutives (vérifier l'efficacité des tétées au sein)
Dextro devant tout signe clinique pouvant évoquer une hypoglycémie

SURVEILLANCE

- **Risque immédiat :**

Glycémie capillaire dans les minutes qui suivent la naissance
Contrôle à H1, puis avant les tétées, par 3h ; arrêt de la surveillance si 3 contrôles successifs ont été supérieurs à 3mmol/l (0,5g/l)

- **Risque prolongé :**

Glycémie capillaire dans les 30 premières min de vie, puis toutes les 3h pendant 24h, toutes les 6h (soit une tétée sur 2 environ) le 2ème jour puis arrêt

CONDUITE À TENIR EN MATERNITE

- Alimentation précoce dés la première heure (avant la sortie de la salle de travail) et régulière (toutes les 3h)

si glycémie capillaire = 0,40g/l : alimentation simple

si glycémie capillaire < 0,40g/l avec enfant bien alimenté : faire une glycémie vraie en urgence et supplémenter le lait en Dextrine Maltose :

- 4% si glycémie capillaire entre 0,3 et 0,45g/l
- 6% si glycémie capillaire entre 0,2 et 0,3g/l

- En cas d'allaitement maternel, supplémentation initiale systématique des tétées avec un hydrolysat (enrichi en DM 4% si l'hypoglycémie persiste au contrôle suivant)
- Enrichissement du lait par DM 4 à 5% ou par liprocil* ou isio 4 (1 à 2ml/ biberon)
- Alimentation précoce dés la première heure (avant la sortie de la salle de travail) et régulière (toutes les 3h)

*Possibilité d'ajout de Liprocil (1 à 2ml à chaque tétée) ou liquigen (2 à 4ml à chaque tétée) Liprocil : 1ml = 9 Kcal. Liquigen : 2 ml = 9 Kcal

NB : Le liquigen se mélange bien au lait et l'émulsion est stable, alors que le liprocil est peu miscible ; Préférer le liquigen

Si malgré une prise en charge correcte

Glycémie capillaire < 0,3g/l à J1

Glycémie capillaire < 0,45g/l à partir de J2

Si glycémie capillaire = 0,2g/l

TRANSFERT EN NEONATOLOGIE

CONDUITE À TENIR EN NEONATOLOGIE

- Si alimentation entérale impossible, débuter une perfusion de G10% avec 7 à 8.5 g/kg /j de glucose chez le prématuré et 4.5 à 7 g/kg/j chez le nouveau-né à terme avec apports en AA et TCM précoce (cf fiche nutrition entérale et parentérale)
- Si hypoglycémie chez un nouveau-né déjà perfusé, augmenter les apports de glucose de 2g/kg/j, à répéter jusqu'à normalisation (apports AA et TCM suffisants)
- Si hypoglycémie chez un nouveau-né en entérale discontinue, passer en nutrition entérale **continue**, et enrichir ensuite avec Dextrine Maltose ± liprocil ou liquigen ou lait pour prématuré

TRAITEMENT DE L'HYPOGLYCEMIE SEVERE (< 0,2g/l) ET /OU CHEZ LE NOUVEAU-NE NON ALIMENTE

- Pose d'une voie veineuse : 2 à 3ml/kg de G10% IV sur 5 min

- En attendant la pose de la voie veineuse, possibilité d'administrer en intra-gastrique 3 ml/kg de G10%
- Relais par perfusion continue G10% (+ électrolytes) à 2 à 3 ml/kg/h
- Contrôle après 1 heure de perfusion :

  Amélioration :

  débuter l'alimentation si possible ou la poursuivre avec supplémentation en Dextrine Maltose selon CAT précédente

  - diminuer la perfusion régulièrement
  - poursuivre les contrôles toutes les 4 heures

  Absence de normalisation : refaire 2 à 3ml/kg de G10% Sur 5 min et augmenter le débit de la perfusion à 4 à 5ml/kg/h :

  - **Amélioration** cf paragraphe précédent
  - **Pas d'amélioration** : augmenter les apports en sucre et bilan étiologique (si apports nécessaires à la correction de la glycémie dépassent 20g/kg/j) :
  - Iono sang cortisolémie, insulinémie, GH, , CAO urines, PH urinaire, , Acide gras libres, lactate, pyruvate ,β OH butyrate, acétoacétate, ammoniémie, gaz du sang.
    TTT :, hémisuccinate d'hydrocortisone 5 mg/kg / 12 h ; +/- Glucagon 0, 25 mg/kg

NB : Pas de G30% : risque d'hypoglycémie réactionnelle par hyperinsulinisme

NOUVEAU-NE DE MERE DIABETIQUE ET/OU MACROSOME

- Risque hypoglycémique majeur chez le nouveau-né de mère DID, également présent chez le nouveau-né de mère porteuse d'un diabète gestationnel
- Glycémie capillaire dans la première heure
- Glucagon 0,25 mg/kg (sans dépasser 1 mg) par voie SC ou IM à la naissance et à renouveler par la suite si besoin en respectant 10min d'intervalle
- Alimentation très précoce et régulière toutes les 3 heures (5ml/kg/tétee)
- Surveillance glycémique toutes les 3 heures au minimum, pendant les 24 premières heures

- CAT en fonction des glycémies capillaires idem paragraphe précédent avec renouvellement possible du glucagon

Nb autres indications de GLUCAGON : traitement maternel par ß bloquant, hyperinsulinisme primaire, chez un nouveau-né à terme eutrophe;
Posologie : 0,25 mg IM ou IV **au maxi 3 fois** à 10 minutes d'intervalle, voire en IV continue 1 mg/ 24 H dans les cas difficiles à contrôler.

REFERENCES

1. MITANCHEZ. D . Hypoglycémies néonatales : prévisions , prévention et prise en charge. Réalités Pédiatriques janvier 2007 ; 117 : 17- 20.
2. WILLIAMS AF . Neonatal hypoglycemia : clinical and legal aspects. Semin Fetal Neonatal Med, 2005;10: 363-8.
3. GOLD F. , BLOND M.-H.,LIONNET C. Pédiatrie en maternité Masson , 2è édition, 2002: 257-261.
4 . Lepercq J., TimsitJ. Diabètes préalables à la grossesse : complications périnatales ». Archives de pédiatrie 12 (2005) 763-765
5 . Cortey A . Le nouveau né macrosome en maternité : attitude pratique. Pédiatrie pratique 163- décembre 2004

Protocole de prise en charge d'un test positif pour l'hypothyroidie

Rappel : Le test de dépistage ne dépiste que les hypothyroïdies périphériques et non les hypothyroidies d'origine centrale.
Taux de rappel : TSH > 25 µU/ml entre 3° et 12° jour de vie

TSH comprise entre 25 et 40 µUI/ml

La famille est contactée directement par le secrétariat de l'Araq pour un contrôle sur buvard. Si le contrôle confirme un taux > 25 µUI/ml, le médecin vacataire de l'Araq est prévenu et la famille est orienté vers l'hôpital pédiatrique le plus proche pour bilan. En 2000, 10% des enfants présentant une TSH entre 25 et 40 µUI/ml ont été traités.

TSH comprise entre 40 et 60 µUI/ml

Le médecin vacataire de l'Araq est prévenu et la famille est orientée vers le médecin traitant ou l'hôpital pédiatrique le plus proche pour bilan. En 2000, 46% des enfants présentant une TSH entre 40 et 60 µUI/ml ont été traités.

TSH est supérieure à 60 µUI/ml

Le médecin vacataire de l'Araq est prévenu et la famille est orientée vers l'hôpital pédiatrique le plus proche pour bilan.

Bilan à proposer

Recherche d'ATCD familiaux.
Examen clinique : absence de prise de poids, ictère, enfant trop calme, macroglossie, hernie ombilicale, fontanelle postérieure ouverte.
Biologie : T4L, TSH, thyroglobuline, (+/- Ac antityroglobuline, Ac anti thyropéroxydase, iodurie)
Radiologie : recherche des points d'ossification du genoux.
Scintigraphie à l'iode 123 (même si le traitement a été débuté, habituellement dans la semaine qui suit le diagnostic).

Traitement

L Thyroxine (1gtte = 5 µg), 8 à 10 µg/kg/j, à mettre directement dans la bouche, en une prise le matin.

Arrêt de la vitamine D (risque d'hypercalcémie lors de la correction de l'hypothyroïdie).

Contrôle TSH à J15 du début du traitement ; Objectif : TSH < 20µUI/ml.

NOUVEAU-NÉ DE MÈRE VIH

Ce protocole est celui du rapport d'expert 2006 et de l'enquête périnatale française (***EPF***) dans laquelle SONT INCLUS tous les nouveau-nés de la maternité de Pellegrin. Il est applicable dans les autres maternités, mais hors cohorte EPF (ils ne sont pas numérotés)

A LA NAISSANCE

- Bain au nouveau-né pour le débarrasser des sécrétions (éventuellement avec une solution aqueuse d'hypochlorite de sodium à 0,06 %, diluée à ½) ;
- Désinfection oculaire ;
- Aspiration gastrique « douce », la moins traumatique possible.

Pas de prélèvement au cordon.
Contre indication à l'allaitement maternel.
Traitement anti rétroviral (***ARV***) dès les 1ères heures.

EXAMEN CLINIQUE

- Le plus souvent normal ;
- Si anomalies : pensez à signaler à la pharmacovigilance (en particulier malformations, mais aussi très grande prématurité, faible poids, et décès) dans le cadre de la surveillance des nouveau-nés exposés aux ***ARV*** pendant la vie fœtale.

BILAN BIOLOGIQUE entre J3 – J5

?NF plaquettes
?Transaminases amylase, lipase, *CPK*
?Lymphocytes CD4 CD8
?***PCR ADN*** ou ***ARN VIH***

(Attention il faut 5 ml de sang sur tube *EDTA*, 2 à 3 ml minimum).
Recherche d'ADN **CMV** dans les urines (urines dans la glace).

Ne pas oublier de vérifier les co-infections maternelles :

- **AG HbS** , séro vaccination du bébé si besoin ;
- ***séro VHC*** (suivi spécifique)
- ***séro CMV,*** toxoplasmose.

Pour tout renseignement sur le bilan bio contacter :
L'unité de surveillance biologique (***USB***) en virologie

TRAITEMENT dès J0

CAS HABITUELS : faible risque de transmission

si mère traitée **<u>et</u>** charge virale indétectable

ZIDOVUDINE = RÉTROVIR, solution à 10 mg/ml

- <u>per os</u> : 2 mg = 0,2 ml/kg x 4/24h

en général : 6h – midi- 18h – minuit pour 4 à 6 semaines ;

- si alimentation impossible :

RÉTROVIR <u>intraveineux</u>: 1,5 mg/kg x 4/24h ;

Cas particulier du prématuré

- doses à adapter :

?oral : 2 mg = 0,2 ml/kg
ou

?intraveineuse : 1,5mg/kg

<u>DILUER</u> la solution de RÉTROVIR au 1/10°) car hyperosmolaire

- Nombre de prises par 24h :

?> 35 SA :	x 4/24h ;
?< 35 SA et > 30 SA :	x 2/24h jusqu'à J 15 ;
	x 3/24h jusqu'à J 28 ;
?< 30 SA :	x 2/24h jusqu'à J 28.

Si possible <u>doser</u> le RÉTROVIR dans le sang à J 4.
Risque : Anémie et Leuconeutropénie

CAS PARTICULIERS : risques augmentés de transmission

TRAITEMENT RENFORCÉ du bébé

Contacter un médecin référent VIH

- Mère non ou insuffisamment traitée (découverte récente du ***VIH***) et/ou charge virale maternelle > 1000 ;
- Mère avec un virus multirésistant (à discuter avec le virologue) ;
- Prématurité < 33 SA **et** charge virale maternelle > 500.

TRAITEMENT :

- ZIDOVUDINE = RÉTROVIR idem

- LAMIVUDINE = EPIVIR solution buvable à 10 mg/ml
  2 mg = 0,2 ml/kg x 2/24h ;

- LOPINAVIR = KALETRA – sirop à 80 mg/ml (hors AMM)
  20 mg/kg = 0,7 ml pour 0,25 m2 x 2 /24h

Faire un dosage sanguin du kaletra au bout de 3 à 4 jours. Ce dernier ***ARV*** n'a pas l'AMM chez le nouveau-né et doit être utilisé avec prudence.
Il est contre indiqué chez le prématuré.

NÉVIRAPINE = VIRAMUNE : solution buvable à 10 mg/ml
2 mg = 0,2 ml/kg en prise unique à J0 et J3
n'est plus recommandé et utilisé exceptionnellement et toujours en association :
(ex. : RÉTROVIR /ÉPIVIR/VIRAMUNE chez le prématuré ne pouvant recevoir de KALETRA)

- Le NELFINAVIR = VIRACEPT est supprimé et interdit

SURVEILLANCE ULTÉRIEURE

Surveillance par Médecin référent VIH

à M_1 M_3 M_6 M_{12} M_{24}
(voir bilans en annexe)

Contre indication de principe au ***BCG*** tant qu'on n'a pas de diagnostic de non contamination du bébé – en général à 3 mois (3 ***PCR*** – ***ADN*** négatives) les autres vaccins peuvent être faits.

Références

- Prise en charge médicale des personnes infectées par le ***VIH*** : Rapport d'experts 2006 - **Pr. YENI** – médecine Sciences Flammarion ;
- Site ***EPF*** = http://U569.kb.inserm.fr

Personnes à contacter

* Dr DOUARD / 06 17 33 59 66 / 05 56 79 56 19
Danielle.douard@chu-bordeaux.fr

* Pr. BLANCHE hôpital Necker – PARIS
Stéphane.blanche@nck.ap-hop-paris.fr

Protocole de prise en charge d'un test positif pour la phénylcétonurie

Rappels :

- Un enfant présentant une phénylcétonurie ne risque pas de faire une décompensation métabolique aigue.
- Le régime est débuté le plus tôt possible quand le taux de Phe est supérieur à 10 mg/dl

Taux de rappel : Phe > 3 mg/dl

Phe comprise entre 3 et 4 mg/dl

Contrôle sur papier buvard demandé par le secrétariat de l'Araq.

Phe comprise entre 4 et 10 mg/dl

Contrôle sur papier buvard demandé par l'intermédiaire du médecin vacataire de l'Araq. Si le taux est confirmé, réaliser une chromatographie des acides aminés sanguins, prélever à nouveau 3 tâches de sang sur papiers buvard et tremper un papier buvard dans des urines fraîches. Envoyer la CAA (tube hépariné), les 2 papiers buvard séché (taches sang et urines) au laboratoire de biochimie du CHU de Bordeaux (Dr Redonnet-Vernhet ; Dr Mesli).

Phe est supérieure à 10 mg/dl

Orientation vers un service de Pédiatrie. Réaliser une chromatographie des acides aminés sanguins, prélever à nouveau 3 tâches de sang sur papiers buvard et tremper un papier buvard dans des urines fraîches. Envoyer la CAA (tube hépariné), les 2 papiers buvard séché (taches

sang et urines) au laboratoire de biochimie du CHU de Bordeaux (Dr Redonnet-Vernhet ; Dr Mesli).
Débuter un régime sans phénylalanine.

Contacter le service d'endocrinologie pédiatrique de Bordeaux
(Service : 05 56 79 56 32 ; Secrétariat : 05 56 79 87 25)
Dr Redonnet-Vernhet et Dr. Mesli : numéro direct labo: 05 57 82 01 55

POSOLOGIES URGENCE NEONATALE

Christian Navarro

PRESENTATION:	**DILUTION**	**POSOLOGIE**	**REMARQUES**
NARCAN (Naloxone) a de 1 ml = 0,4 mg = 400 µg	1 a de Narcan + 9 ml de sérum φ 1 ml = 40 µg	10 à 20 µg / Kg IV IM SC 0,25 à 0,50 ml de dilution / Kg	Antagoniste des morphiniques Durée d'action 20 à 30 mn Réinjection possible IV IM
ADRENALINE (Epinéphrine) a de 1 ml 0,1 % 1000 µg	1 a d'Adrénaline + 9 ml sérum glucosé I ml = 100 µg	10 µg / Kg IV - Intracardiaque 0,1 ml / Kg ou 30 µg / Kg	Ttt de l'arrêt cardiaque ou bradycardie sévère Ne pas associer à l'ISUPREL (Isoprénaline) —> Troubles de rythme
a de 1 ml 0,025 % 250 µg	1 a + 1,5 ml glucosé 1 ml = 100 µg	0,3 ml / Kg de dilution Intratrachéal	Ne pas associer au Sulfate d'Atropine
cartouche de 10 ml seringue Min-I-Jet 0,01% = 1000 µg	1 ml = 100 µg	En IV choisir veine à gros débit Réinj après 15 à 30 mn	Incompatibilité avec solutions alcalines, Bicarbonate
GLUCAGON Flacon de poudre + 1 a solvant 2,5 ml = 1 mg		Prématuré 0,25 mg Nné 0,25 à 0,5 mg Nnon 0,50 mg IM ou SC (IV possible)	Réinjection 20 mn après si nécessaire Contrôle par Dextrostix
LASILIX (Furosémide) a de 2 ml = 20 mg		0,5 à 1 mg / Kg IV ou IM 0,05 à 0,1ml / Kg	
BICARBONATE SODIUM 4,2 % $NaHCO_3$		1 à 2 mEq / Kg 2 à 4 ml / Kg	Ttt acidose métabolique L'acidose gazeuse est corrigée par une bonne ventilation

Sédation du nouveau-né

Induction

- Urgence vitale immédiate (Apgar < 7, liquide méconial) :

  Pas d'induction

- MMH avec projet de sevrage rapide après surfactant :

  Atropine® (15 µg/kg) IVD
  + Kétalar® (2 mg/kg) IVD (fiche produit cf infra)

- Autre situation :

  Atropine® (15 µ/kg) IVD
  + Sufenta® (0,3 µ/kg) IVDL (fiche produit cf infra)
  + Hypnovel® (100 µ/kg) IVDL (fiche produit cf infra)

- Si intubation difficile ou rigidité thoracique :

  + Nimbex® (0,15 mg/kg) IVD (fiche produit cf infra)

Entretien

- Si nouveau-né calme et indolore (Echelle Comfort Behavior = 17) :

  Pas de sédation d'entretien

- Si nouveau-né douloureux, agité (Echelle Comfort Behavior > 17) :

  Morphine® (après correction d'une éventuelle hypoTA)
  < 30 SA : 10 µg/kg/h
  = 30 SA : 20 µg/kg/h

- Si insuffisant (Echelle Comfort Behavior > 17) :

  Remplacer Morphine® par Sufenta® (0,3 µg/kg/h)

- Si toujours insuffisant (Echelle Comfort Behavior > 17) :

  Rajouter Hypnovel® (après correction d'une éventuelle hypoTA)
  < 30 SA : 40 µg/kg/h
  = 30 SA : 80 µg/kg/h

Kétalar® (Kétamine)

- Hypnotique : anesthésie dissociative + antagoniste des récepteurs NMDA
- Ampoule de 5 mL= 250 mg (50 mg/mL)
- Délai d'action court : 2 min (10 min IR) et durée d'action courte : 10 min (25 min IR)
- Indications : induction en séquence rapide
- Effets secondaires : hypersialorrhée, bronchodilatation, augmentation FC, TA, PIC, PIO, hallucinations et tachyphylaxie
- Contre-indications : HTIC, HTA

Sufenta® (Sufentanil)

- Antalgique : morphinique
- Ampoule 10 mL= 50 µg (5 µg/mL) et 2 mL= 10 µg (5 µg/mL)
- Délai d'action long : 5 min et durée d'action longue
- Indication : induction estomac vide et entretien
- Effets secondaires : rigidité thoracique, bronchoconstriction, hypoTA modérée, accoutumance et syndrome de sevrage
- Contre-indication : aucune mais attention en cas d'hypoTA

Hypnovel® (Midazolam)

- Hypnotique : Benzodiazépine
- Ampoule 5 mL = 5 mg (1 mg/mL)
- Délai d'action long : 2 min et durée d'action longue
- Indications : induction estomac vide,
- Effets secondaires : HypoTA, dépendance et accoutumance, troubles du sommeil
- Contre-indications : hypoTA

Nimbex® (Cisatracurium)

- Curare non-dépolarisant

- Ampoules de 2 mg/mL (10 mg et 20 mg)
- Délai d'action long : 2 min et durée d'action longue : 30 min
- Indications : induction estomac vide, rigidité thoracique, intubation difficile, entretien (monitorage de curarisation indispensable)
- Effets secondaires : aucun
- Contre-indications : aucune

ÉCHELLE COMFORT BEHAVIOR (COMPORTEMENTALE)

Elaborée et validée pour mesurer la « détresse » et la douleur (post-opératoire ou non), et la sédation chez l'enfant en réanimation (ventilé), de la naissance à l'adolescence
Excès de sédation : 6 à 10, score normal entre 11 et 17, douleur ou inconfort possibles : 17 à 22, douleur certaine : 23 à 30

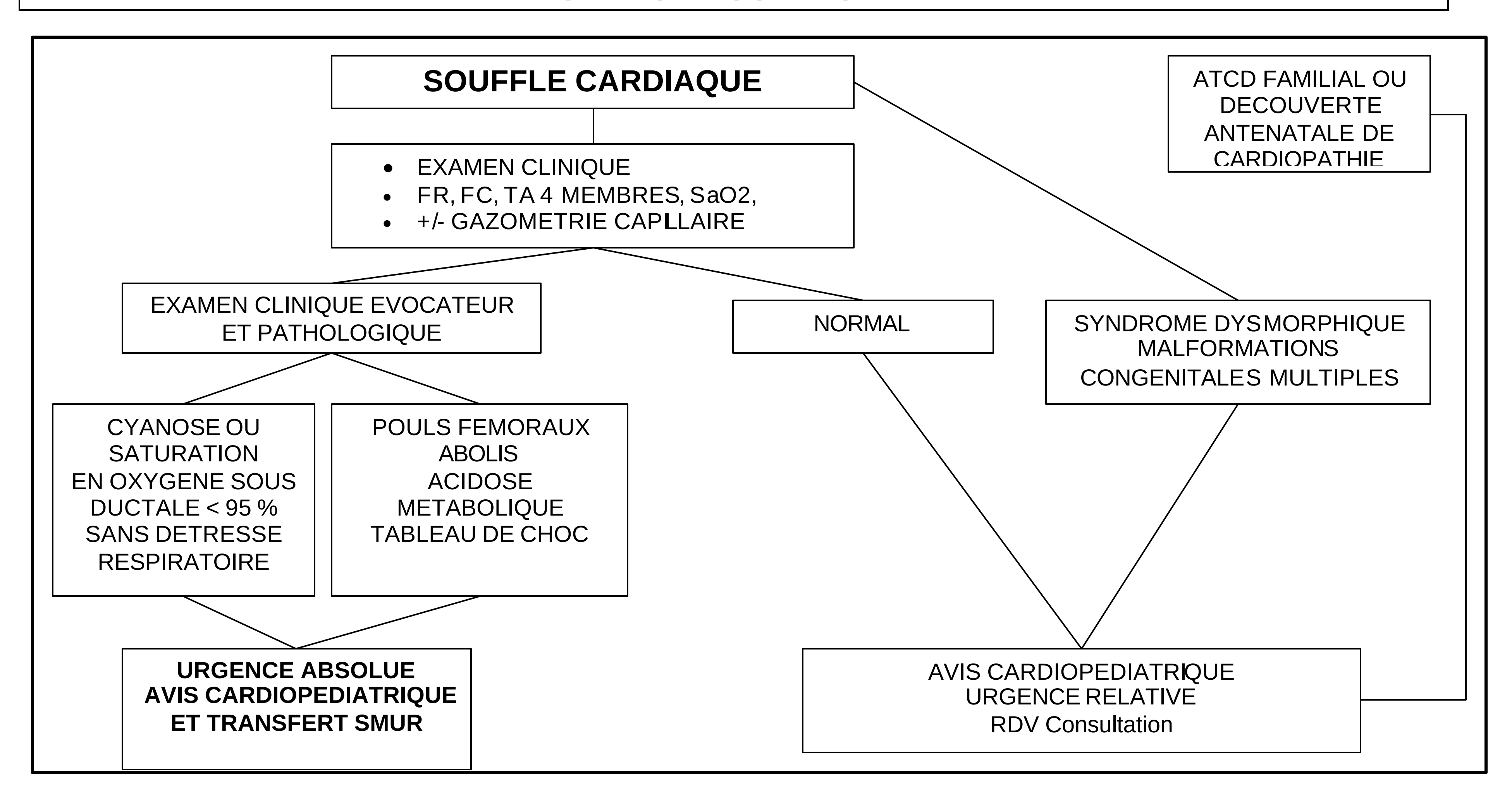
Date																
Heure																
Item	**AVT / PDT**															
EVEIL	1 Profondément endormi 2 Légèrement endormi 3 Somnolant 4 Éveillé et vigilant 5 Hyper attentif															
CALME OU AGITATION	1 Calme 2 Légèrement anxieux 3 Anxieux 4 Très anxieux 5 Paniqué															
VENTILATION	1 Pas de ventilation spontanée, pas de toux 2 Ventilation spontanée avec peu ou pas de réaction au respirateur 3 Lutte contre le respirateur ou tousse occasionnellement 4 Lutte activement contre le respirateur ou tousse régulièrement 5 S'oppose au respirateur, tousse ou suffoque															
MOUVEMENTS	1 Absence de mouvement 2 Mouvements légers, occasionnels 3 Mouvements légers, fréquents 4 Mouvements énergiques, uniquement aux extrémités 5 Mouvements énergiques incluant le torse et la tête															
TONUS MUSCULAIRE	1 Muscles totalement décontractés, aucune tension musculaire 2 Tonus musculaire diminué 3 Tonus musculaire normal 4 Tonus musculaire augmenté avec flexion des doigts et orteils 5 Rigidité musculaire extrême avec flexion des doigts et orteils															
TENSION DU VISAGE	1 Muscles du visage totalement décontractés 2 Tonus muscles du visage normal, aucune tension visible 3 Contracture évidente de quelques muscles du visage 4 Contracture évidente de l'ensemble des muscles du visage 5 Muscles du visage contracturés et grimaçants															
	Score total															

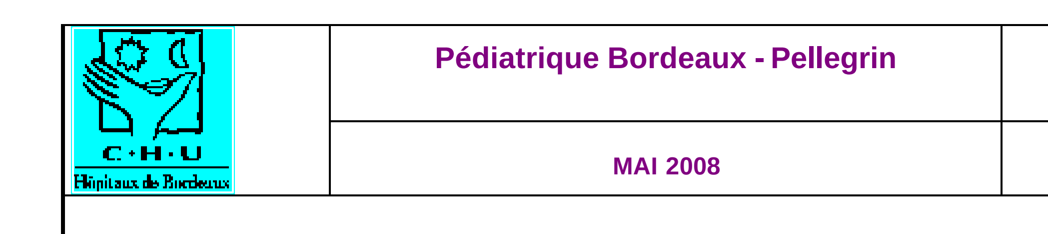
AVT : Avant les soins ; PDT : Pendant les soins.

Date : **Signature :**

ATTITUDE PRATIQUE EN CAS DE DECOUVERTE D'UN SOUFFLE CARDIAQUE

CHEZ UN NOUVEAU-NE





	Pédiatrique Bordeaux - Pellegrin	
	MAI 2008	

Utilisation du surfactant en néonatologie

INDICATIONS et CONTRE-INDICATIONS

Indications :

- Déficit en surfactant, quantitatif et/ou qualitatif
- Inhalations méconiales avec oxygénodépendance
- Hémorragie pulmonaire du prématuré
- Infections bactériennes sévères avec oxygénodépendance

Contre-indications :

- Pneumothorax

MODALITES D'ADMINISTRATION

- Si rétraction et < 29 SA, instillation précoce par voie trachéale (sonde d'intubation à canal interne)
- Vérifier que l'auscultation est symétrique ; faire si possible une radiographie pulmonaire
- Monitorage : SpO_2 au minimum, FR, FC et TA si possible.

Produit : CUROSURF ® (240 mg = 3 ml et 120 mg = 1,5 ml) ; conservation au réfrigérateur de la pharmacie hospitalière ; réchauffer avant utilisation (si possible 37 °C).

Dose : 200 mg/kg initialement, avec dose supplémentaire possible de 100 mg/kg après la 1ère dose, et à renouveler si nécessaire ;
posologie totale maximum = 400 mg/kg.

L'instillation : doit être rapide en moins de 5 minutes.

La tête doit être dans l'axe (l'instillation rapide entraîne une bonne diffusion bilatérale)

SURVEILLANCE
Les propriétés tensio-actives du surfactant peuvent entraîner une augmentation rapide de l'expansion pulmonaire et donc une amélioration très rapide des conditions mécaniques de ventilation.

Il y a donc nécessité d'un contrôle rigoureux et permanent :

- des constantes de ventilation
  - diminution rapide de la fréquence et Pi_{max}
  - laisser une PEP pour les alvéoles non encore touchées
- des constantes d'oxygénation (risque d'hyperoxie)
  - surveillance de la SpO_2 et adaptation régulière de la FiO_2
  - surveillance $TcPCO_2$ (attention à l'hypocapnie) et la FR
- de la TA dont la chute peut être brutale et rapide
  - la première cause étant justement l'hypocapnie

Si mauvaise réponse, penser à une aggravation de la pathologie alvéolaire ou au pneumothorax => demander une radiographie.

ERREURS A EVITER

Sous estimation de la détresse respiratoire chez le NN à terme.

Mésestimation :

- Retard de prise en charge de la MMH ;
- Extubation trop précoce d'une inhalation ;
- Mésestimation du grand prématuré.

Syndrome de sevrage du nouveau-né

Score de Lipsitz

- **Rechercher les signes suivants en les scorant :**

	0	1	2	3
Trémulations	N	Minime (faim, dérangé)	Modéré (spontanément)	Important continues à la limite des convulsions
Irritabilité (cri incessant)	N	Légèrement augmenté	Modéré (faim ou dérangé)	Important Spontanément
Réflexes	N	Augmenté	Important	
Selles	N	Explosives	Explosive et élevé ou > 8	
Tonus musculaire	N	Elevé	Hypertonie	
Erosions cutanées	N	Rougeurs des genoux et coudes	Erosions	
Rythme respiratoire	N	< 55	55 – 75	76 - 95
Eternuement répété	N	Oui		
Bâillement répété	N	Oui		
Vomissement	N	Oui		
Fièvre	N	Oui		

- **Traitement si score > 4 :**

Recommandation nationale actuelle :

- Morphine solution orale
  Attaque : 0,5 mg/kg/j en 6 fois/j
  Si score reste > 4 , augmenter de 0,25 mg/kg/j
  Max : 1 mg/kg/j
  Plateau thérapeutique pendant 5 jours
  Puis baisser de 0,1 mg/kg/j tous les 3 jours

- Valium : Si la mère a pris des benzodiazépines et/ou morphine insuffisante

Solution orale (3 gouttes = 1 mg)
Attaque : 0,5 mg/kg/j en 3 fois/j

Alternative suivant le contexte :

- Largactil : Attaque : 0,5 mg/kg/j en 3 fois/j
  Si score reste > 4, augmenter goutte par goutte
  Max : 5 mg/kg/j (baisser suivant sédation)

	Pédiatrique Bordeaux - Pellegrin	
	MAI 2008	

Toxoplasmose maternelle et congénitale : conduite diagnostique et thérapeutique pendant la grossesse

Protocole du groupe de travail sur la toxoplasmose congénitale :
Hôpitaux de Lyon (1), Hôpitaux de Marseille(2), Institut de puériculture de Paris (3)

Ce protocole s'applique aux femmes enceintes ayant présenté une séroconversion toxoplasmique confirmée par un laboratoire pouvant estimer précisément la date d'infection.
La conduite à tenir varie en fonction de l'âge gestationnel au moment de l'infection. Nous proposons de considérer deux périodes : avant la 30ème semaine d'aménorrhée (SA) et après la 30ème SA.

Infection avant la 30ème SA

Conduite à tenir :

- **Spiramycine (Rovamycine®)** 9 millions d'unités /jour en 3 prises, à prescrire sans délai.
- **Amniocentèse**
  - à réaliser à partir de la 18ème SA et au moins 4 semaines après la date d'infection maternelle
  - adresser au laboratoire 2 flacons de 10 cc de liquide amniotique pour PCR et inoculation à la souris
  - joindre le consentement signé par la patiente et une photocopie de son attestation de sécurité sociale
  - prévenir le laboratoire de la date de réalisation de l'amniocentèse
- **Echographie de morphologie foetale mensuelle**. En cas de doute sur une anomalie à l'échographie, une IRM fœtale pourra être pratiquée.

En fonction des résultats de l'amniocentèse et de l'échographie :

a. Si l'amniocentèse est négative et l'échographie est normale

poursuivre jusqu'à l'accouchement :

- le traitement par Rovamycine®

- la surveillance échographique mensuelle

b. Si l'amniocentèse est positive et l'échographie est normale

arrêter la Rovamycine® et traiter, en continu, jusqu'à l'accouchement, selon l'un des 2 protocoles suivants :

Malocide Ò	Pyriméthamine	1 cp à 50 mg / jour
AdiazineÒ	Sulfadiazine	6 cp à 500 mg / jour en 2 prises
Lederfoline 25 Ò	Acide folinique	2 cp à 25 mg tous les 7 jours

Ou

FansidarÒ	Pyriméthamine et sulfadoxine	2 cp tous les 10 jours
Lederfoline 25 Ò	Acide folinique	2 cp à 25 mg tous les 7 jours

Mise en garde : des effets secondaires rares mais sévères (Syndrome de Lyell) sont possibles avec les deux types de traitement. Ceux provoqués par l'association Malocide® et Adiazine® seraient moins graves, sans que cela ait été clairement démontré.

NB : La Lederfoline 25® est la seule forme disponible en officine et *remboursée.* L'acide folique (Spéciafoldine®) n'est pas efficace.

Surveillance :

Contrôler la NFS avant la première prise puis tous les 15 jours.
Sous Malocide® et Adiazine®, assurer une diurèse alcaline abondante et contrôler la protéinurie tous les 15 jours.

c. En cas d'anomalies cérébrales fœtales à l'échographie

Discuter une Interruption médicale de grossesse (IMG) avec les parents. Si la grossesse est poursuivie, donner un traitement renforcé selon l'un des deux protocoles précédents.

Infection à partir de la 30ème SA

Sans délai :

- **Discuter l'indication d'amniocentèse** qui doit être réalisée rapidement
  La positivité de la PCR permettra le traitement approprié de l'enfant dès la naissance, quel que soit le résultat du bilan néonatal.

- **Sans attendre les résultats de l'amniocentèse** : **donner un traitement renforcé** selon l'un des 2 protocoles, en continu jusqu'à l'accouchement, *quels que soient les résultats de l'amniocentèse.*

Pendant le traitement, contrôler la NFS avant la première prise puis tous les 15 jours. Sous Malocide® et Adiazine®, assurer une diurèse alcaline abondante et contrôler la protéinurie tous les 15 jours.

- Assurer une surveillance échographique.

Enfant suspect ou atteint de toxoplasmose congénitale

- Bilan systématique à la maternité

- Examen clinique

- Sérologie (IgG, IgA et IgM) toxoplasmose mère - enfant à J3 (à adresser à un laboratoire spécialisé –si possible garder le même labo)

-Rendez-vous à 1 mois

- Examen clinique

Venir à la consultation avec :

→ Résultats du FO et de l'ETF réalisés au cours du 1er mois

-Contamination non prouvée à la naissance : PCR négative ou non faite et absence de signes cliniques spécifiques

- PAS DE TRAITEMENT

- Sérologie à 1 mois de vie puis tous les 2 mois, jusqu'à la négativation complète qui doit survenir avant l'âge d'un an.

-Toxoplasmose congénitale confirmée : PCR Å à l'amniocentèse ou augmentation du titre des IgG et/ou IgA et M Å

a. Traiter en continu pendant 12 mois :

TRAITEMENT DE REFERENCE

- <u>MALOCIDE®</u> 1mg/kg/jour les 2 premiers mois (si forme sévère poursuivre 6 mois) puis 0,5 mg/kg/jour pendant le reste de l'année
- <u>ADIAZINE®</u> 100 mg/kg/jour en 2 prises par jour

avec

<u>LEDERFOLINE 50®</u> (1gélule par semaine) ou <u>FOLINORAL®</u> 25 (2gél par semaine en une prise)

OU

Relais FANSIDAR® à partir de 5 kgs si mauvaise compliance Traitement plus simple mais non remboursé) ou mauvaise tolérance (neutropénie) avec traitement précédent

<u>FANSIDAR</u> ¼ de cp/5kgs tous les 7 à 15 jours jusqu'à 1 à 2 ans
NB : risque cutané (sd de Lyell) mais moins de neutropénie

MalocideÒ, AdiazineÒ, Fansidar® : gélules préparées par une pharmacie hospitalière en fonction du poids de l'enfant.

Lederfoline50® : Remboursée si prescrite par un médecin hospitalier et délivrée par une pharmacie hospitalière.
Folinoral 25 Remboursée en pharmacie de ville

Demander une prise en charge à 100% ALD hors liste

b. Surveillance pendant le traitement

- NFS : A J8, puis une fois par semaine le 1er mois, puis une fois par mois.
- Si neutropénie = PN < 800 / mm^3, arrêter le traitement anti-toxoplasmique, poursuivre l'administration d'acide folinique.
- Reprendre traitement si PN >800 / mm^3.
- Sérologie toxoplasmose tous les 2 mois

A la fin du traitement :

- Examen clinique
- CS ophtalmologique
- Sérologie toxoplasmique

Puis contrôle sérologique à 2 ans.

Ne pas tenir compte des négativations transitoires de la sérologie sous traitement

NB : un rebond sérologique sans manifestation oculaire associée ne justifie pas la reprise du traitement.

c. Après l'arrêt du traitement

Poursuivre la surveillance ophtalmologique

- tous les 3 mois pendant la deuxième année
- tous les 6 mois pendant la troisième année
- puis tous les ans, à vie ou en cas de signes cliniques visuels anormaux

d. En cas de lésions actives ou de récidives à l'examen du fond d'œil

Reprise du traitement pendant 3 mois et contrôle de la cicatrisation des lésions.

REFERENCES

AFSSA : Toxoplasmose, état des connaissances et évaluation du risque lié à l'alimentation. Décembre 2005

SYROCOT . Effectiveness of prenatal treatment for congenital toxoplasmosis: a meta-analysis of individual patients' data. Lancet 2007 (369); 115-22

MONTOYA JG. Toxoplasmosis. Lancet 2004 (363); 1965-76

GILBERT R: Symptomatic toxoplasma infection due to congenital and postnatally acquired nfection. Arc Dis Child 2006; 91 (7); 625

KIEFFER F: Treatment of subclinical congenital toxoplasmosis by sulfadiazine and pyrimethamine continuously during one year. Arch Pediatr 2002 (9); 7-13

VARICELLE ET GROSSESSE

Incidence : 7 / 10 000 grossesses. Risque de fœtopathie fonction du terme : 0,42 % avant 13 SA, 2 % entre 13 et 20 SA.
Contage : le sujet infecté est contaminant 2 jours avant l'éruption et jusqu'à cicatrisation des lésions, par contact direct.
Lors d'un **zona** maternel, le fœtus est protégé par les anticorps maternels.

CONTAGE CHEZ LA FEMME ENCEINTE

1. Si les antécédents maternels sont incertains : sérologie en urgence (recherche d'IgG anti-VZV)
2. Si la sérologie est négative, **discuter** :
   - VARITECT® (Ig spécifiques anti-VZV), hors ATU en France, mais recommandé aux USA, dans les 96 h après contage (page 2)
   - Aciclovir 800 mg per os, 5 fois/j

VARICELLE AVANT 21 SA

Aciclovir 15 mg/kg/8h IV pendant 8 jours
Surveillance échographique mensuelle et IRM à 32 SA ?
Pas d'intérêt de l'amniocentèse
Discuter ITG en cas d'anomalie radiologique

VARICELLE APRES 21 SA

Pas de traitement sauf si varicelle maternelle compliquée. Le risque est celui d'un zona chez l'enfant dans la première année (1 %).

VARICELLE PROCHE DU TERME : risque de varicelle néonatale grave

1. Repos, tocolyse ++
2. Si **éruption maternelle entre J-5 et J+2** par rapport à l'accouchement :
   - VARITECT® chez le bébé, à la naissance ou dans les 96 h après contage (page 2)
   - Surveillance pendant 2 semaines et traitement dès la première vésicule : aciclovir IV 20 mg/kg/8h pendant 10 jours
3. Eruption plus de 2 jours après l'accouchement : surveillance du bébé pendant 12 jours et traitement par aciclovir dès la première vésicule

Important : dans tous les cas isoler la mère à la maternité

CONTAGE POST-NATAL après J2

1. **Préma < 28 SA ou < 1 kg** : VARITECT® en prophylaxie dans les 96 h après exposition sans tenir compte du statut sérologique maternel (voir page 2)
2. Dans les autres cas : **voir le statut maternel**
   - Mère immunisée : ses Ac protègent le nouveau-né (>28 SA et 1kg)
   - Mère non immunisée : VARITECT® indiqué chez les prématurés encore en soins intensifs
3. Dans tous les cas : surveillance pendant 2 semaines et traitement dès la première vésicule.

VARITECT® (Ig spécifiques anti-VZV)

ATU nominative
Disponible uniquement dans certaines pharmacies hospitalières (notamment au CHU de Bordeaux)
Accord de l'AFSSAPS nécessaire (01 55 87 36 12)

Indications en néonatalogie :

- En prophylaxie de la varicelle dans les 96 heures après exposition :
  - chez les enfants prématurés en soins intensifs dont la mère n'a pas développé de varicelle
  - chez les enfants prématurés de moins de 28 semaines ou pesant moins de 1000 g
- En adjuvant dans les varicelles sévères ou compliquées chez les nouveau-nés à risque de dissémination.

Posologie : 25 UI = 1 ml/kg en prophylaxie ; 1 à 2 ml/kg en ttt adjuvant, à passer en IV lente à 0.1 ml/kg/h pendant 10 minutes, puis augmenter progressivement à 1 ml/kg/h.
Ne doit être mélangé à aucun solvant

Paramètres physiologiques anthropométriques

Age	Taille (cm)	Poids (kg)	PC (cm)
Naissance	50	3,5	35
1 an	75	10	45-46
4 ans	100	16	50-51
7 ans	120	22	51,5-52,5
10 ans	135	29	
14 ans	155	45	

Estimations :

- poids (de 1 à 10 ans) = (âge x 2) + 8
- taille (de 4 à 10 ans) = (âge x 5) + 85
- PC (de 0 à 1 an) = (taille / 2) + 10 (± 2,5)
- SC = [(poids x 4) + 7] / [poids + 90] (˜ 1 m^2 à 9 ans)

Evaluation de la surface brûlée (%)

	0-1 an	1-4 ans	5-9 ans	10-15 ans	adulte
tête	19	17	13	11	7
cou	2	2	2	2	2
tronc face ant	13	13	13	13	13
tronc face post	13	13	13	13	13
périnée	1	1	1	1	1
une fesse	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
un bras	3	3	3	3	3
un avant bras	4	4	4	4	4
une main	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
une cuisse	5,5	6,5	8	8,5	9,5
une jambe	5	5	5,5	6	7
un pied	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5

Paramètres physiologiques cardio-vasculaires

	FC (batt/min.)	PAs (mm Hg)		PAd (mm Hg)		Volémie (mL)
		moyenne	± 2 DS	moyenne	± 2DS	
n. né	140	80	16	46	16	320
6-12 mois	130	89	29	60	10	400-700
1 an	115	96	30	66	25	720
2 ans	110	99	25	64	25	
3 ans	110	100	25	67	23	1 000
5-6 ans	100	94	14	55	9	1 350
6-7 ans	100	100	15	56	9	1 800
7-8 ans	100	102	15	56	8	
8-9 ans	95	105	16	57	9	2 400
9-10 ans	95	107	16	57	9	
10-11 ans	90	111	17	58	10	3 200
11-12 ans	90	113	18	59	10	4 000
12-13 ans	90	115	19	59	10	
13-14 ans	80	118	19	60	10	5 000

Estimations :

- FC = 120 – (âge x 3)
- PAs minimale acceptable chez un enfant > 1 an = 70 + (âge x 2)

Valeurs normales de l'ECG

- Rythme sinusal à tous les âges
- Ondes P : durée 0,05 sec à la naissance, 0,08 sec à 16 ans, pathologique si > 0,10 sec
  axe – 30° à + 75° ; amplitude < 3 mm
- Espace PR = 0,10 sec jusqu'à 3 mois puis allongement progressif (0,13 sec de 2 à 14 ans)
- Axe QRS = 120° jusqu'à 1 semaine, + 100° jusqu'à 1 mois, + 65° à +100° jusqu'à 1 an,
  +60° à +70° de 1 à 16 ans (pathologique si > +120° ou < 0° après 1 an)
- Durée QRS : = 0,08 sec avant 5 ans, = 0,09 sec jusqu'à 8 ans, = 0,10 sec jusqu'à 16 ans
- Aspect QRS en précordiales :
  $R_{V1} > R_{V6}$ jusqu'à 6 mois, puis $R_{V1} = R_{V6}$ puis $R_{V1} < R_{V6}$ après 1 an
  R = S en V6 à la naissance, R > S en V1 jusqu'à 1 an, R = S en V1 de 1 à 3 ans,
  R < S en V1 après 3 ans (aspect R > S en V1 pathologique après 5 ans)
- Ondes T : asymétriques ; segment ST : isoélectrique
- Durée QT : QTc = QT / vRR ; < 0,49 sec avant 6 mois puis < 0,43 sec

Paramètres physiologiques divers

Compartiments hydriques

	Préma	NN	1 an	5 ans	Adulte
Poids (kg)	1,5	3	10	20	70
Eau totale (%)	80	78	68	65	60
Eau extracellulaire (%)	50	45	28	25	20
Eau intracellulaire (%)	30	33	40	40	40
Rapport SC/poids	0,1	0,07	0,045	0,04	0,02

Hématologie

	3 mois	6 mois	1 an	4 ans	10 ans	15 ans
Hématies (10^6/mLl)	3,7 ± 0,3	4,4 ± 0,4	4,7 ± 0,5	4,6 ± 0,3	4,8 ± 0,4	4,9 ± 0,5
Hb (g/100 mL	11, 3 ± 0,3	11,6 ± 0,9	11,1 ± 1,7	12,4 ± 1,0	13,2 ± 1,2	13,6 ± 1,4
Leucocytes (10^3/mL)	12 ± 5	12 ± 5	11 ± 5	9 ± 4	8 ± 3,5	7,5 ± 2,5
Neutrophiles (%)	37 ± 4	38 ± 4	40 ± 5	44 ± 6	50 ± 7	60 ± 8
Lymphocytes	55 ± 8	53 ± 8	51 ± 7	47 ± 6	42 ± 5	32 ± 6

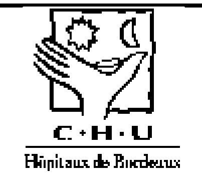
- Inversion de formule physiologique < 4 ans

Métabolisme

- Réserve alcaline plus basse chez le nourrisson : 20-24 mmol/L contre de 27 chez l'adulte
- Protidémie plus basse chez le nourrisson : 60-65 g/L contre 70-75 chez l'adulte

Néphrologie

- Clairance créatinine (mL/min./1,73 m^2) : = 20 chez le NN à terme ; = 40 de 2 semaines à 1 an ; = 80 après 1 an
- Diurèse : 60-80 mL/kg (oligurie si < 0,5 mL/kg/h)



Paramètres physiologiques ventilatoires

	poids (kg)	FR (mvt/min.)	VT (mL)	Vmin =FR x VT (L/min.)	Ø sonde intub (cm)	repère narine (cm)	repère bouche (cm)	Ø sonde aspi (CH)
n. né	< 3,5	40-60	30	1,2-1,8	2,5	10	9	5
3 mois	5	40-50	40	1,6-2,0	3	11	10	6
6 mois	7	40-50	50	2,0-2,5	3,5	13	12	6
9 mois	8,5	40-45	65	2,6-2,9	3,5	13	12	8
1 an	8-10	35-40	65-80	2,3-3,2	4	13	12	8
18 mois	10-12	35-40	80-90	2,8-3,6	4	15	14	8
2 ans	12-15	35-40	95-120	3,3-4,8	4,5		14	10
3 ans	15-18	30-35	120-140	3,6-4,9	5		16	10
5 ans	18-20	25-30	140-160	3,5-4,8	5,5		18	10
7 ans	20-25	25-30	160-200	4,0-6,0	6,5		18	12
9 ans	25-35	20-25	200-280	4,0-7,0	7		18	12
11 ans	35-40	20-25	280-320	5,6-8,0	7,5		20	14
13 ans	40-45	20-25	320-360	6,4-9,0	7,5		20	14
> 14 ans	> 45	16-20	> 360	> 5,8	7,5-8		20	14

Estimations :

- VT = 6-8 mL/kg
- FR = 24 – (âge x 0,6) > 1an
- Définition tachypnée :
  > 50 mvt/min. < 1 ans
  > 40 mvt/min. entre 1 et 3 ans
  > 30 mvt/min. entre 3 et 5 ans
- Diamètre interne sonde d'intubation (> 1 an) : (âge / 4) + 4
- Situation du repère de la sonde d'intubation par voie naso-trachéale :
  < 4,5 kg : 7 cm + 1cm/kg
  > 24 mois : 15 cm + (âge / 2)
- Repère de la sonde par voie oro-trachéale : repère nasal - 1 cm

Conduite à tenir devant une piqûre d'hyménoptère

Le plus souvent bénignes, les piqûres d'hyménoptères peuvent être à l'origine de réactions allergiques ou toxiques nécessitant un traitement d'urgence.

1 DIAGNOSTIC POSITIF

- Douleur et réaction inflammatoire locale immédiatement après la piqûre, éventuellement centrée par un dard (abeille)
- Allergie connue
- Réaction allergique possible dans les minutes qui suivent associant à des degrés divers :
  - des signes cutanés (urticaire, œdème de Quincke)
  - une atteinte hémodynamique : hypotension, tachycardie, état de choc
  - des signes respiratoires : broncho-constriction, détresse respiratoire avec dyspnée laryngée
  - des signes divers : troubles de la conscience, convulsions, vertiges, douleurs abdominales…
- L'envenimation grave par piqûres multiples se révèle plusieurs heures plus tard : troubles du rythme cardiaque, coagulopathie, atteintes rénales, hépatique, pancréatique…

2 DIAGNOSTIC DIFFERENTIEL

- Néant

3 CRITERES DE GRAVITE

- Piqûres multiples (essaim) ou au niveau de la face, du cou, dans la bouche (œdème des voies aériennes)
- Réaction anaphylactique intense avec troubles hémodynamiques ou respiratoires

4 PRISE EN CHARGE AUX URGENCES

- Dans tous les cas
  - évaluation TA, pouls, FR, SpO_2
  - désinfection locale après avoir retiré un aiguillon resté dans la plaie
  - pansement humide (dakin) sur la lésion pour calmer la douleur
  - vérifier la vaccination anti-tétanique
- En cas de réaction locale importante
  - antalgique : 20 mg/kg de paracétamol per os
  - voire antihistaminique : 1 mesure de CLARITYNE chez enfant < 30 kg ou 2 cuillérées mesures au delà
- En cas de réaction urticarienne isolée
  - antihistaminique : 1 mesure de CLARITYNE chez enfant < 30 kg ou 2 cuillérées mesures au delà
  - éventuellement associé à un corticoïde : 15-20 gouttes de CELESTENE per os
  - surveillance de l'évolution dans l'heure qui suit
- En cas de choc anaphylactique :
  - oxygénothérapie au masque haute concentration
  - abord veineux avec début de remplissage vasculaire (20 mL/kg d'ELOHES en 20 min.)
  - ADRENALINE en administration titrée par voie IV (ou à défaut SC profonde) : ampoule de 1 mg diluée dans 9 mL de sérum physiologique (soit 0,1 mg/mL) à injecter mL par mL jusqu'à amélioration de l'état hémodynamique
  - corticoïdes IV (ou à défaut IM) : 2 mg/kg de SOLUMEDROL en relais
- En cas de menace de la liberté des voies aériennes :
  - oxygénothérapie 6 L/min.
  - aérosol avec 3 mg ADRENALINE + 4 mL sérum physiologique si dyspnée laryngée
  - corticoïdes si l'enfant n'en a pas reçu : 15-20 gouttes/kg CELESTENE VO (ou 2 mg/kg IV ou IM SOLUMEDROL si impossible)

- En cas de bronchospasme :
  - oxygénothérapie 6 L/min.
  - β_2 mimétiques :
    - par spray avec chambre d'inhalation : 1 bouffée/3 kg de poids (minimum 2, maximum 12), en séparant chaque bouffée de 20 à 30 sec.
    - ou par nébulisation, sous 6 à 8 L/min. d'O_2 de SALBUTAMOL (1 dosette de 2,5 mg < 20 kg ou 1 dosette de 5 mg > 20 kg) ou BRICANYL unidose : 2 gouttes/kg
  - corticoïdes per os si l'enfant n'en a pas déjà reçu : SOLUPRED 2 mg/kg ou CELESTENE 10 gouttes/kg
- Examens complémentaires si critères de gravité : NF, CRP, iono, urée, créatinine, transaminases, amylase, TP, TCA, GDS

5 CRITERES D'HOSPITALISATION

- Hospitalisation en cas de signes allergiques persistant, de piqûres multiples
- Sortie possible dans les autres cas

6 PRESCRIPTIONS A LA SORTIE DES URGENCES

- En cas d'hospitalisation : poursuite de la surveillance et du traitement symptomatique initié aux urgences
- Retour à domicile : poursuite éventuelle des antihistaminiques quelques jours après urticaire intense.

Conduite à tenir devant une pyélonéphrite aiguë

Infection de la médullaire rénale et du bassinet, la pyélonéphrite aiguë (PNA) est liée le plus souvent à une contamination par voie basse (par fréquence décroissante : E. coli, Proteus, autres bacilles Gram négatif, entérocoques, staphylocoque…).

1 DIAGNOSTIC POSITIF

- Fièvre > 38,5 °C (souvent « inexpliquée »), élément indispensable au diagnostic
- Douleurs abdominales ou lombaires, troubles digestifs
- Altération de l'état général plus ou moins marquée (anorexie, cassure de la courbe de poids, teint grisâtre…).
- Présence de leucocytes et/ou nitrites à la bandelette urinaire (BU)
- La confirmation est apporté par l'ECBU avec une bactériurie > 10^5/mL (ne comportant qu'un seul germe) et une leucocyturie > 10^4/mL.
  Il n'y a pas d'infection si la bactériurie est inférieure à 10^3/mm^3, sauf chez un enfant sous antibiotiques.
  L'examen est à considérer comme douteux et à refaire entre ces deux valeurs.

2 DIAGNOSTIC DIFFERENTIEL

- Autres causes d'hyperthermie (viroses…), de douleur abdominale
- Contamination externe du prélèvement urinaire
- Infection urinaire basse (cystite)

3 CRITERES DE GRAVITE

- Age < 3 ans (risque rénal d'autant plus important que l'enfant est jeune)
- Altération importante de l'état général, troubles digestifs (vomissements)
- Signes septiques, quel que soit l'âge : frissons, marbrures, TRC = 3 sec., tachycardie…
- Terrain particulier : uropathie, dysplasie rénale, antécédents PNA…

4 CONDUITE A TENIR AUX URGENCES

- Abord veineux systématique (cathéter bouché type VENFLON®) si critère de gravité
- Traitement antipyrétique selon besoins (paracétamol)
- Début de réhydratation par voie veineuse si déshydratation > 5% ou signes septiques
- Examens complémentaires : NF, CRP, hémocultures
  ECBU avec examen direct et dénombrement des germes urinaires (DGU)
- Début du traitement antibiotique après réception du résultat de l'examen direct (cf. 6)

5 CRITERES D'HOSPITALISATION

- systématique chez un enfant < 3 ans, en secteur traditionnel (5e B)
- chez le plus âgé : à évaluer selon signes de gravité, possibilité de traitement à domicile…

6 PRESCRIPTIONS

6.1.1 Antibiothérapie (cf. tableau récapitulatif)

- Parentérale en cas de critères de gravité :
  - ROCEPHINE (50 mg/kg 1 fois par jour IVD)
  - Associé à NETROMYCINE (5 mg/kg IVL sur 1 heure) chez les enfants < 3 mois
- Par voie orale dans les autres cas (> 3ans, pas de critère de gravité) : OROKEN (8 mg/kg en 2 prises espacées de 12 h)
- Durées selon schéma (§ 6.1.3)

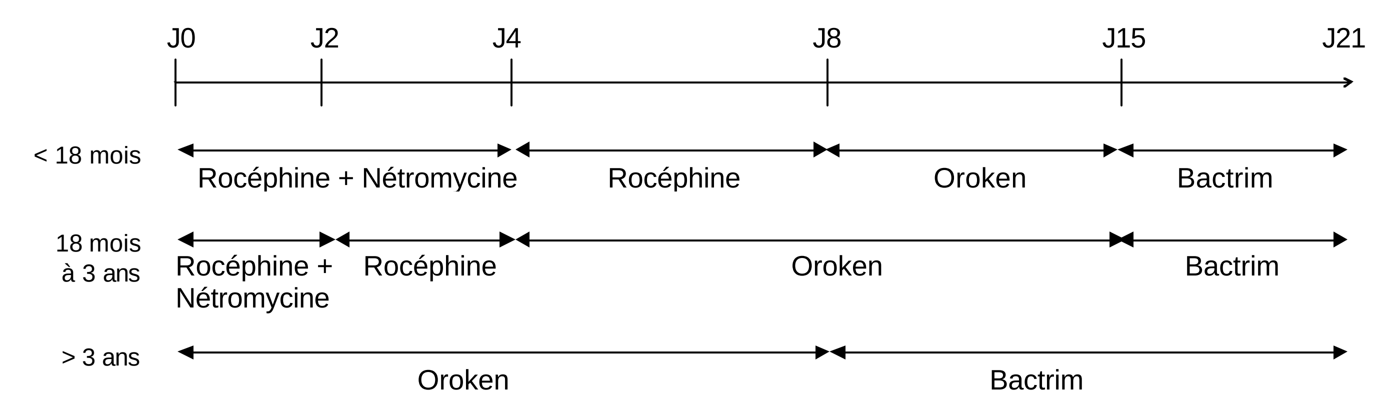
Conduite à tenir devant une pyélonéphrite aiguë

- A adapter secondairement à l'antibiogramme
- Suivie d'une antibiothérapie préventive jusqu'à la réalisation de la cystographie rétrograde : BACTRIM (1 mesure/5 kg/j en 2 prises, maxi 8 mesures/j)

6.1.2 Examens complémentaires à prévoir

- Demander rapidement (dans les 24 h qui suivent le diagnostic) une échographie abdominale (recherche d'un obstacle urinaire) et une scintigraphie rénale au DMSA (recherche d'une hypofixation médullaire)
- ECBU de contrôle à J + 2 et J + 15
- Contrôle NF et CRP à J + 8 si persistance de signes infectieux et/ou urinaires après 72 h d'antibiothérapie bien conduite
- Faire réaliser secondairement (après 21 jours) une cystographie rétrograde à la recherche d'un reflux vésico-urétéral (20% des cas)

6.1.3 Schéma récapitulatif



CAT devant une pneumopathie

La pneumopathie de l'enfant correspond à une infection des voies aériennes basses. C'est une infection fréquente. Elle peut être est secondaire à une infection bactérienne ou virale des voies aériennes supérieures et inférieures. Elle peut compliquée par un épanchement pleural.

1. Diagnostic positif :
   a. fièvre
   b. toux (peut être absente)
   c. douleurs abdominales projetés (douleurs pleurales), vomissements
   d. signes de détresse respiratoire : respiration superficielle, tachypnée, balancement thoraco-abdominal, tirage intercostal
   e. examen clinique :
      i. asymétrie du murmure vésiculaire
      ii. crépitants unilatéral ou bilatéraux
      iii. auscultation pulmonaire normale
   f. rechercher des signes de gravité :
      i. altération de l'état général
      ii. terrain : immunodéprimé, mucoviscidose, drépanocytose, asthmatique, pneumopathies à répétition, broncho ou trachéomalacie, terrain social défavorisé
      iii. déshydratation
      iv. oxygénodépendance
      v. éléments en faveur d'un épanchement pleural : matité pulmonaire
   g. rechercher des signes associés (pouvant orienter vers le germe responsable) :
      i. herpès labial, OMA : pneumocoque
      ii. myringite, arthralgies, éruption cutanée : mycoplasme
      iii. éruption scarlatiniforme, nodules cutanés, ballonnement abdominal : staphylocoque

2. Examens complémentaires :
   a. Radiographie pulmonaire de face : le cliché de profil n'est pas utile. Pour éliminer une pneumopathie rétro cardiaque, il faut visualiser sur le cliché de face : ligne para aortique gauche et coupole diaphragmatique gauche.
   b. Echographie pleurale si épanchement pleurale : localisation de l'épanchement, épaisseur, présence ou non de cloisons
   c. NFS plaquettes
   d. Hémocultures si température > 38,5°C
   e. Ionogramme sanguin (natrémie et fonction rénale), CRP
   f. Sérologie mycoplasme, chlamydiae, adénovirus, grippe en fonction du contexte clinique
   g. Prélèvements pharyngées : VRS, adénovirus, grippe, mycoplasme (écouvillon à mettre dans tube spécial au congélateur), en fonction du contexte clinique
   h. IDR 10 UI tuberculine si suspicion clinique

3. Critères d'hospitalisation :
   a. épanchement pleural : prévoir échographie pleurale à la recherche de cloisons (pas en urgence la nuit sauf si détresse vitale)
   b. pneumonie < 6 mois
   c. oxygénodépendance
   d. vomissements, signes de déshydratation
   e. maladie chronique sous-jacente
   f. situation précaire
   g. échec de l'antibiothérapie probabiliste : 48h + 48h

4. Traitements :
   a. pneumopathie non compliquée : antibiothérapie per os en dehors des critères d'hospitalisation

   i. < 1 an : Amoxicilline + acide clavulanique pendant 10 jours
   ii. 1 – 3 ans : amoxicilline : 100 mg/kg/j en 3 fois / 120 à 150 mg/kg/j si OMA associée ou suspicion de PSDP, pendant 10 à 14 jours
   iii. > 3 ans : macrolides pendant au minimum 14 jours

b. Pneumopathie non compliquée mais traitement initial mal conduit (ex: amoxicilline à mauvaise dose) : possibilité de mettre en place un traitement antibiotique actif sur le pneumocoque et les germes atypiques : Pyostacine® 50 mg/kg/j en 3 fois ou Ketek® (enfant > 12 ans) 800 mg/j

ATTENTION : TOUJOURS REEVALUATION PAR MEDECIN EN VILLE à H 48.

c. Pneumopathie compliquée par épanchement pleural
   i. Hospitalisation
   ii. Protocole épanchement pleural

Suspicion clinique d'épanchement pleural

Tolérance respiratoire (dyspnée, fièvre > 39 °C malgré 48h d'ATB, sepsis non-contrôlé)
Rx thorax de face en inspiration
Echographie

Bonne tolérance clinique
ET épanchement < ½ thorax

Mauvaise tolérance clinique
OU épanchement > ½ thorax
OU pus

Traitement médical
ATB IV
Antalgiques
Soutien nutritionnel
Kinésithérapie respi ?

Libre,
Sans cloisons

Fausses membranes,
Cloisons

Petit drain + lavage / sédation
Fibrinolytiques
Hospitalisation : secteur conventionnel
Mobilisation du patient

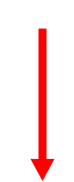
VTS/ AG
Drain de gros calibre
Hospitalisation : soins continus

Absence de réponse ≤ J4

+ Poursuite du traitement médical

+ / - TDM thoracique

CAT devant une pneumopathie



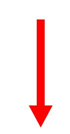
-ANTIBIOTHERAPIE

C3G IV +++
ou Augmentin 100 mg/kg/j IV
± Macrolides IV
± Bristopen IV
(Pas d'aminosides)

Relais *per os* selon bactério

Pyostacine ?
Clamoxyl ?
Macrolides ?

-pH > 7,2
-Glc > 3 mmol/l
-Bactériologie (Direct -)
-Lymphocytose



-Discuter traitement anti BK

-FIBRINOLYTIQUES INTRA-PLEURAL

- **Urokinase** (2 fois/j x 3 j)
- > 1 an : 40 000 UI / 40 ml NaCl iso
- < 1 an : 10 000 UI / 10 ml NaCl iso
- Clampage du drain thoracique : 4 h

- **rtPA**

M Fayon, S Bui, J Sarlangue, F Lavrant, P Vergnes,et le Groupe de pneumologie pédiatrique (GPP) - CHU de Bordeaux, 1/2005, page 2/2

LE PREMATURE

Prise en charge dans une maternité de niveau 1

DEFINITION

Est prématurée toute naissance survenant avant la 37ème semaine révolue de gestation (c'est à dire jusqu'à 36 semaines + 6 jours inclus).
Cette définition nécessite que l'âge de la grossesse soit connu précisément, soit par la date des dernières règles, soit au mieux par une échographie réalisée précocement (si possible entre 10 et 12 SA).
Si cette datation n'est pas connue avec suffisamment de précision, l'examen du nouveau-né permet d'évaluer son terme (score de maturité de Dubowitz*).

Cette évaluation permet de distinguer les prématurés des retards de croissance intra-utérin qui posent des problèmes sensiblement différents

ETIOLOGIES

- ***Infectieuses***, avec ou sans rupture prématurée des membranes.
- Infections vaginales à Strepto B, E. Coli, ou autre bactérie Gram négatif Listériose
- Infection urinaire
- Modification de la flore vaginale normale au profit d'une flore anaérobie qui favoriserait la rupture prématurée des membranes
- ***Prématurités provoquées*** pour pathologie mettant en jeu le pronostic vital du bébé ou de sa mère (toxémie gravidique, hématome retro-placentaire, diabète, placenta inséré bas, allo-immunisation, souffrance fœtale, etc…)
- ***Grossesses multiples***
- ***Béances cervicales***
- ***Malformations utérines***
- ***Hydramnios***
- ***Traumatisme*** entrainant une rupture de la poche des eaux
- ***Fatigue, surmenage, grossesses rapprochées, âge maternel (<18ans ou >35 ans)***

FREQUENCE

En France, environ 5% des naissances, dont 1 % de moins de 32 SA.

PRISE CHARGE

- **Avant la naissance**

Chaque fois que possible sans danger pour le bébé ou sa mère, tocolyse, antibiothérapie au moindre doute sur une infection (amoxicilline) et cure de corticoïdes pour accélérer la maturité pulmonaire du fœtus.
Avant 34 semaines d'aménorrhée, chaque fois que possible (accouchement non imminent), le transfert de la mère sera organisé vers une maternité équipée d'un service de néonatalogie

permettant la prise en charge des prématurés (niveau 2 ou 3 selon le terme et les difficultés prévisibles dans la prise en charge du bébé).

- **Les premières heures de vie (dès la salle de travail)**

- **Assurer une ventilation et une oxygénation correctes**

1) Désobstruction des voies respiratoires
2) Si besoin, apport contrôlé d'O2 sous enceinte de Hood

Le risque essentiel chez le prématuré est lié à l'immaturité pulmonaire : ***maladie des membranes. Hyalines.***
Elle est due à un collapsus alvéolaire lié à un manque de surfactant qui va entraîner des désordres d'expansion pulmonaire, une insuffisance d'hématose et des shunts intra-pulmonaires.
Cliniquement, on observe une dyspnée et une cyanose croissantes, avec souvent geignement audible, tirage, balancement thoraco-abdominal et battement des ailes du nez
Radiologiquement, on décrit plusieurs stades selon la gravité de la maladie, allant d'un simple granité pulmonaire avec ou sans bronchogramme aérien jusqu'à l'opacité pulmonaire totale.
Biologiquement, à l'hypoxie et l'hypercapnie s'associe une acidose respiratoire ou mixte.
Le traitement en service de néonatalogie repose sur l'apport d'O2, la création d'une pression positive expiratoire (PEEP) soit en ventilation nasale (JetCPap), soit en ventilation mécanique après intubation, et sur l'apport intra-trachéal de surfactant artificiel.

- **Maintenir la température corporelle**

Ce doit être une préoccupation constante dès la naissance, lors des transports et pendant toute la durée du séjour en maternité.

Les prématurés sont particulièrement exposés à l'hypothermie : leur pannicule adipeux sous-cutané est extrêmement ténu, et leur surface corporelle est importante par rapport à leur poids, ce qui augmente considérablement leurs pertes thermiques. D'autre part leurs capacités calorigènes sont très réduites du fait entre autres de l'absence de graisse brune et de leur incapacité à frissonner.

1) La salle de naissance devra pouvoir être chauffée rapidement et être à l'abri des courants d'air.

2) Afin d'éviter le refroidissement par évaporation, le nouveau-né devra être séché rapidement dès la naissance mais sans frotter, afin d'éviter d'enlever le vernix qui représente une protection contre l'hypothermie.

3) Le nouveau-né pourra ensuite être réchauffé soit en « peau à peau » sur sa mère, soit dans une couveuse munie d'une sonde thermique permettant une autorégulation de la température ambiante (en l'absence de sonde thermique, il faudra vérifier régulièrement la température de l'incubateur et du bébé).

4) Si l'enfant est sous O2, il faudra vérifier la température du gaz humidifié qui lui est administré.

5) Il peut être utile, pour éviter les pertes par rayonnement, d'envelopper l'enfant sous une feuille isolante, et de lui mettre un petit bonnet.

- **Prévenir et traiter une infection**

Le prématuré présente une susceptibilité particulière aux infections, notamment à cause de l'insuffisance de transfert d'immunoglobulines par la mère et d'un déficit en facteur C3 du complément
Par ailleurs, les barrières naturelles de l'organisme (peau et muqueuses) sont plus fines et plus perméables aux agents pathogènes que chez l'enfant à terme

Il faudra prendre des précautions particulières lors des soins à ces nouveau-nés prématurés, en insistant sur le lavage soigneux des mains et le port d'une sur-blouse propre au bébé.

L'infection peut aussi être la cause de l'accouchement prématuré et au moindre doute il faudra réaliser les prélèvements bactériologiques (liquide gastrique, placenta, hémoculture, voire PL), biologiques (NFS, CRP) et débuter une antibiothérapie parentérale (intraveineuse de préférence) par amoxicilline (+/- aminoside).
Cette antibiothérapie sera arrêtée si l'infection ne se confirme pas, ou adaptée en fonction de l'antibiogramme d'un éventuel germe isolé en bactériologie.

- **Prévenir l'hypoglycémie**

Les réserves (glycogène hépatique, tissu adipeux, masse musculaire) sont insuffisantes chez le prématuré, limitant les possibilités de glycogénolyse ou de néoglucogenèse.
De plus, on observe souvent un retard de maturation des enzymes hépatiques, empêchant l'utilisation du lactate pour la néoglucogenèse.
Enfin, un éventuel jeûne prolongé de la mère pendant un travail très long sans apport intraveineux de glucose favorise la survenue d'une hypoglycémie précoce.

Chez le prématuré de plus de 34 SA sans signe de détresse respiratoire, la prévention de l'hypoglycémie repose sur une mise au sein précoce, et l'utilisation éventuelle de compléments en cas de besoin.
Entre 32 et 34 SA, cet apport alimentaire pourra être fait par gavage gastrique, en vérifiant régulièrement la tolérance de ce gavage (résidus), le transit et l'absence de ballonnement abdominal.
Avant 32 SA, ou en cas de détresse respiratoire ou de tout autre problème empêchant une alimentation précoce, la prévention de l'hypoglycémie repose sur un apport continu par perfusion intraveineuse de glucosé à 10% (sur la base de 60 à 80 ml/kg/j le premier jour), avec 4 ml/kg/j de gluconate de calcium à 10% (30 mg/kg/j de Ca).
Le taux de sucre sera contrôlé régulièrement (dextrostix) et les apports adaptés à la glycémie

- **Les premiers jours de vie**

L'enfant sera hospitalisé dans le service de néonatologie le mieux adapté à son état et à son terme. On peut considérer que les maternités de niveau 1 peuvent garder les enfants de plus de 34 SA et pesant au moins 1800g, sans problème respiratoire important.

- **Poursuite de la prise en charge débutée en salle de travail**
    - **Oxygénothérapie**, qui si elle doit être poursuivie nécessite de surveiller la saturation en O2 afin d'éviter la complication principale de l'oxygénothérapie mal contrôlée qu'est la fibroplasie rétrolentale.
    - Tout enfant nécessitant plus de quelques heures d'oxygénothérapie devrait être transféré dans un service de néonatologie de niveau 2 ou 3 capable d'effectuer cette surveillance.

    - **Surveillance et maintien de la température**
    - **Précautions d'asepsie et poursuite du traitement d'une infection materno-fœtale**
    - **Poursuite de la surveillance glycémique**

- **Lutte contre l'ictère**

L'immaturité hépatique de l'enfant prématuré est plus accentuée que celle du nouveau-né à terme. L'ictère néonatal se révèle donc de manière plus intense et plus précoce.
D'autre part, la barrière hémo-méningée est plus fragile, favorisant l'apparition d'un ictère nucléaire.

La prévention de l'ictère nucléaire chez le bébé prématuré repose sur la photothérapie précoce en cas d'ictère, et sur la surveillance régulière du taux de bilirubine en utilisant des courbes adaptées au poids et à l'âge de l'enfant.

- **Problèmes de nutrition**

Augmentation progressive des apports pour arriver vers J8 / J10 à 150 ml/kg/j et 120 cal/kg/j.
Les difficultés des premiers jours (difficultés de succion, problèmes respiratoires, tendance à l'hypoglycémie..) peuvent nécessiter d'apporter un complément soit par gavage soit par perfusion continue.
La surveillance devra être vigilante : tout ballonnement, surtout s'il semble douloureux, toute émission de sang dans les selles, tout vomissement ou résidus verdâtre doit faire arrêter l'alimentation, perfuser, réaliser un cliché d'abdomen sans préparation à la recherche d'une pneumatose et discuter un début d'entérocolite qui nécessiterait perfusion prolongée, antibiothérapie et donc transfert dans un service de néonatologie adapté à la prise en charge de ce type de pathologie.

- **Apnées du prématuré**

Elles sont exceptionnelles après 32 SA et surviennent dès les premiers jours de vie.
Le traitement repose sur la caféine, et en cas d'inefficacité sur la ventilation nasale voire trachéale avec PEEP.
Si elles surviennent plus tard, il faudra rechercher une cause : infection, reflux gastro-oesophagien avec ou sans oesophagite ou hypertonie vagale.

- **Hypocalcémie**

Elle devra être prévenue par l'administration précoce de vitamine D (800 à 1200 UI / jour), et par un contrôle de la calcémie vers J2.

Un supplément d'apport en calcium, per os ou en perfusion est parfois nécessaire, voire une augmentation des apports quotidiens de vitamine D (sous surveillance de la calcémie).

- **Persistance du canal artériel**

Pas de traitement s'il est bien toléré (cas le plus fréquent).
Dans le cas contraire, un traitement par indométacine peut-être tenté (mais risque d'anomalies fonctionnelles des plaquettes et d'insuffisance rénale transitoire), le traitement chirurgical étant réservé aux services spécialisés dans les formes mal tolérées résistant au traitement médical (canal artériel malformatif).

➢ **A distance (prévention et prise en charge des séquelles)**

- **Sensorielles**

Un fond d'œil sera systématiquement réalisé à tout prématuré de moins de 32 SA, ou quel que soit le terme si une oxygénothérapie, même brève, a été nécessaire.
Il recherche essentiellement des signes de fibroplasie rétrolentale.
Il sera au mieux réalisé vers 6 semaines de vie (et renouvelé en cas d'immaturité de la rétine) ; toute anomalie devra être confiée à un ophtalmologue habitué à la prise en charge de ce type de pathologie.

Un dépistage auditif (oto-émissions, voire PEA) est également conseillé, notamment en cas de souffrance fœtale, de méningite, ou si l'enfant a dû recevoir des médicaments ototoxiques (aminosides, vancomycine..).

▪ **Problèmes psychomoteurs**

Ces enfants devront être suivis régulièrement et attentivement pour dépister précocement des anomalies du développement psychomoteur pouvant bénéficier d'une prise en charge adaptée (par kinésithérapie notamment).
Tous les enfants de moins de 32 SA ou ceux ayant présenté des signes de souffrance fœtale devront bénéficier d'un suivi en échographie trans-fontanellaire à la recherche d'hémorragies intraventriculaires (en sachant que les hémorragies de grade 1 ou 2 n'entraînent généralement pas de séquelles importantes) ou de leucomalacies périventriculaires.
Des anomalies échographiques incitent à surveiller ces enfants de plus près, mais ne sont pas corrélées systématiquement aux anomalies de développement (le meilleur examen pour dépister les enfants à haut risque reste l'examen clinique réalisé par un praticien entraîné).

▪ **Croissance**

Les enfants prématurés sans retard de croissance intra-utérin ne posent en général pas de problème particulier quant à leur croissance staturo-pondérale.
Le rachitisme doit être prévenu par l'administration systématique de vitamine D pendant les deux premières années de vie, et l'anémie par l'administration de fer (les transfusions sont réservées aux anémies sévères < 7g%ml d'Hb, ou aux enfants oxygénodépendants à partir de < 10g%ml d'Hb).

- **Développement psychologique**

Il faudra autant que possible éviter la séparation de ces enfants d'avec leur mère, et si cette séparation est inévitable, essayer de garder un lien (nouvelles, photos, visites, peau à peau…) afin que le lien mère-enfant puisse se nouer dès les premiers jours de vie de cet enfant.

CAT devant purpura thrombopénique idiopathique

Syndrome hémorragique cutanéo - muqueux par baisse du nombre de plaquettes d'origine périphérique en l'absence de pathologie auto – immune systémique. Il est lié à la présence d'anticorps dirigés contre les antigènes plaquettaires. L'évolution spontanée de la maladie se fait vers la guérison en 1 mois dans 60 % des cas et en 6 mois dans 80 % des cas.

1. Diagnostic positif :
    - peut faire suite à un épisode infectieux viral : 2/3 des cas
    - syndrome hémorragique isolé : purpura, pétéchies, ecchymoses, épistaxis (30 % des cas), hématurie (7 % des cas)
    - apyrexie
    - pas de syndrome tumoral : hépatomégalie, splénomégalie
    - NFS plaquettes : thrombopénie isolée, inférieure à 20 000 plaquettes dans 2/3 des cas. Le volume plaquettaire est normal (entre 7 et 9 µ3). Normalité des autres lignées. Vérification du frottis à la recherche d'une agglutination des plaquettes sur EDTA et recherche de cellules malignes ou de schizocytes

2. Diagnostic différentiel :

Le PTI est un diagnostic d'élimination.

- Fausse thrombopénie par agglutination
- Thrombopénie dans le cadre d'une hémopathie maligne
- Pathologie constitutionnelle de l'hémostase (ATCDS familiaux)
- Déficit immunitaire sous jacent : infections à répétition, eczéma (Wiskott-Aldrich), …..)
- Pathologie auto-immune : Lupus érythémateux disséminé
- Contexte de GEA : syndrome hémolytique et urémique

3. Critères de gravité :
    - étendue des signes cutanés : pétéchies ou ecchymoses étendues ou extensives
    - hémorragies des muqueuses : ORL +++++, bulles hémorragiques buccales, épistaxis abondant, gingivorragies
    - hémorragies viscérales : gynécologiques, digestives
    - hémorragie méningée : (risque entre 0,1 % et 0,9 %) : trouble de la vigilance, céphalées, syndrome méningé, déficit sensitivo – moteur

4. Bilan complémentaire :
    - NFS plaquettes avec frottis
    - Groupe sanguin, rhésus et RAI
    - Bilan de coagulation complet
    - Fonction rénale et hépatique
    - Bilan inflammatoire ; vitesse de sédimentation et CRP
    - Bilan infectieux : sérologies VIH, HTLV, hépatite B et C, EBV, CMV, parvovirus et sérothèque
    - Bilan immunitaire :
        a) Dosage pondéral des immunoglobulines
        b) Facteurs anti nucléaires et anticorps anti DNA
    - Myélogramme non en urgence si décision de corticothérapie ou si tableau clinique ou hématologique atypique.

5. Conduite à tenir aux urgences :
    - hémorragie menaçant le pronostic vital :
        a) transfusion de plaquettes : seule indication dans le PTI de l'enfant
        b) immunoglobulines humaines polyvalentes : 1 g/kg IVL sur 6 heures

CAT devant purpura thrombopénique idiopathique

c) corticothérapie : solumédrol® 4 mg/kg/j
d) surveillance en réanimation

- présence de signes cliniques hémorragiques sévères et plaquettes < 20 000 / mm3 :
  a) hospitalisation
  b) immunoglobulines humaines polyvalentes : 1 g/kg J1 puis J3 si absence de remontée significative sévère
  c) surveillance : scope en continu, TA horaire, neurologique
  d) contrôle de la NFS plaquettes à 12 heures de la perfusion
- absence de signe de gravité et plaquettes < 20 000 / mm3 :
  a) hospitalisation
  b) immunoglobulines humaines polyvalentes : 1 g/kg J1
  c) contrôle NFS plaquettes à 12 heures
- absence de signe de gravité et plaquettes > 20 000
  a) surveillance lit porte
  b) abstention thérapeutique
  c) contrôle de la NFS plaquettes à 24 heures

RISQUE INFECTIEUX EN MATERNITE

- Rupture ou Fissuration des membranes > ou = 8 heures **= score 1**
- Rupture ou Fissuration des membranes > ou = 12 heures **= score 2**
- Liquide amniotique teinté ou souffrance fœtale aiguë **= score 1**
- Antécédent d'infection à strepto B chez un enfant précédent **= score 1**
- Prélèvements vaginaux positifs à strepto B **= score 2**
- Mère fébrile : 38 à 38°5 **= score 1**
- Mère fébrile : > 38°5 **= score 2**
- Détresse respiratoire **= score 3**

A - Score 1 à 2 = RISQUE INFECTIEUX

1. **Score 1**

   Prélèvement gastrique
   Surveillance clinique quotidienne
   Pas de bilan sanguin d'emblée

2. **Score 2**

   Prélèvement gastrique
   CRP entre H 12 et H 24
   Electrosynérèse urinaire à strepto B

B - Score 3 : SUSPICION D'INFECTION NEONATALE

Hémoculture au cordon

- Appel du pédiatre en salle d'accouchement
- Passage de l'enfant en pédiatrie
- Bilan infectieux complet
- Traitement d'emblée en attendant les résultats

C – CRITERES DE PASSAGE EN PEDIATRIE

-1- A la naissance = **score 3**
ou
Signes cliniques chez l'enfant :
= APGAR bas sans cause obstétricale.
= détresse respiratoire

-2- CRP > ou = 20 pour bilan et éventuel traitement

-3- Prélèvement gastrique positif à strepto B }
ou coli } + CPR > ou = 20

-4- Electrosynérèse positive à strepto B.

BILAN AVANT TRAITEMENT

- **Prélèvements bactériologiques :**

. Liquide gastrique
. Hémoculture
. Electrosynérèse urinaire strepto B + coli (peut être fait après le début du traitement)

- **Prélèvements hémato et biochimiques**

. NFS
. Ionogramme + Ca + glycémie
. CRP

ANTIBIOTIQUES

Amoxilline : 100mg/kg en 2 fois /24h. (en 3 fois si enfant > 8 jours de vie).
200mg/kg en 2 fois si méningite.

Céfotaxime : 50 mg/kg en 2 fois.
100mg/kg en 2 fois si méningite

Pour l'effet synergique : un aminoside
Soit Gentamicine : 4mg/kg en 30 minutes
Ou Nétromicine : 6mg/kg en 30 minutes en 1 fois pendant **48h – 3 jours maximum** (+++).

NB = **les aminosides entraînent un risque de Nephrotoxicité et de Surdité au-delà de 5 jours de traitement et s'ils sont répétés.**

Lequel choisir ?

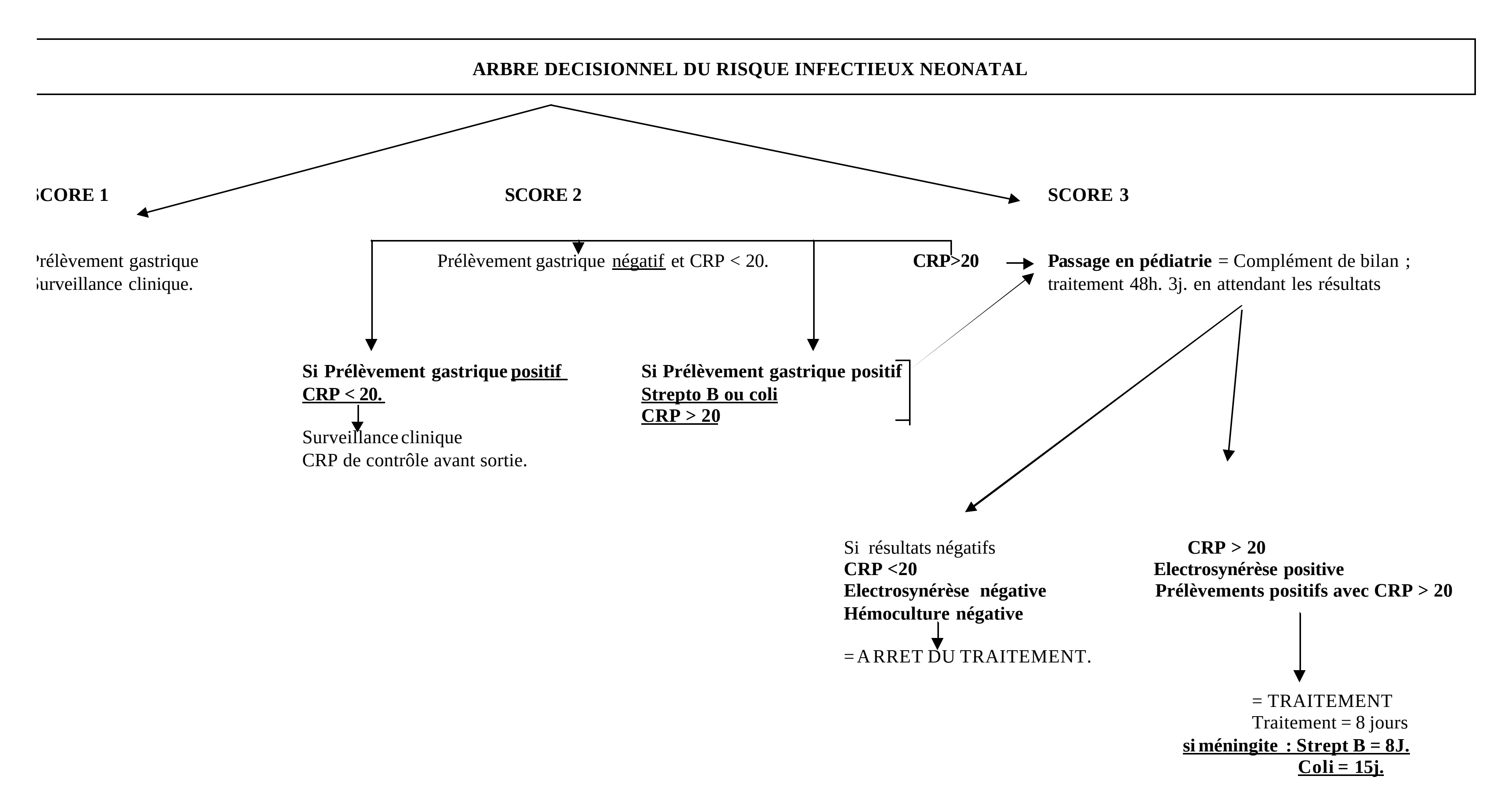
. Si on connaît le germe : ADAPTER +++
Ampicilline ou amoxilline pour strepto B ou listéria

Céphalosparine pour coli ou germe GRAM négatif + Gentamicine (ou Nétromicine) pour effet synergique.

. Si on ne connaît pas le germe. **Avec risque de listéria** (fièvre maternelle, prématurité…)
Amoxilline + Céphalosporine + Aminoside .

D - CRITERES DE SURVEILLANCE EN MATERNITE SANS TRAITEMENT

Examen médical quotidien.
CRP < 20 même si prélèvement positif.



DUREE DU TRAITEMENT

L'arrêt de la triple antibiothérapie doit être impératif au 3e jour d'une INFECTION NON CONFIRMEE.

Les infections pulmonaires sont à traiter 7 jours.

Les septicémies sont habituellement traitées durant 10 jours.

Les méningites nécessitent un traitement prolongé :
- Strepto B = 10 jours
- Colibacilles et autres = 21 jours

Si l'antibiothérapie doit être poursuivie au delà de 3 jours, elle doit être réduite à une bithérapie.

Les aminosides sont habituellement prescrits pour une durée de 2 à 3jours (en aucun cas ne dépasser 5 jours).

INFECTIONS NOSOCOMIALES CHEZ LES NOUVEAU-NES

Définition : infection survenant > 48h après l'admission

A . MATERNITE

1. INFECTIONS CUTANEES

Diagnostic différentiel : érythème toxiallergique
En cas d'infection STAPHYLOCOCCIQUE : Les bulles sont moins fréquentes, plus espacées, plus grandes ou égales à 0,5 cm.

Prélèvement : Bactériologique

Facteurs favorisants
- Centralisation des soins aux bébés en un seul local
- Insuffisance des techniques de lavage des mains
- Insuffisance de désinfection du matériel entre deux enfants

Conduite à tenir
- Dépistage précoce
- Isolement
- Hygiène des mains
- Hygiène de matériel et des locaux.

2. INFECTION OCULAIRE **: endémique ou épidémique**

Diagnostic différentiel : conjonctivite irritative pendant les 24-48 heures liées au nitrate d'Argent.

Facteurs favorisants

- Centralisation des soins aux bébés en un seul local
- Insuffisance des techniques du lavage des mains
- Désinfection du matériel entre deux enfants

Conduite à tenir

- Collyre unidose (choix du collyre à discuter)

3. INFECTION DU CORDON **: endémique ou épidémique**

Le cordon est la porte d'entrée aux infections générales graves :

- Méningites
- Septicémies
- Arthrite

Diagnostic : pus = prélèvement

Conduite à tenir

- Antisepsie
- Dépistage
- Isolement

4. INFECTION GENERALE **: Sporadique ou épidémique**

= enquête épidémiologique (Bactério)

infection virales : rotavirus (gastro-entérites)
virus respiratoire syncytial.

B. NEONATOLOGIE

France : 7.2%

Facteurs de risque

- Petits poids de naissance
- Prématurité
- Immaturité pulmonaire (ventilation prolongée)
- Actes invasifs (cathéterismes de durée supérieur ou égale à 72h ou répétés…)

Infections nosocomiales

- Pneumopathies (2.5%)
- Infections sur cathéter (? ? pour 1000 jours)
- Bactériennes (3.5%)
- Gastro-entérites
- Entérocolites ulcéro-nécrosantes…

Bactério

- Souvent Gram négatif
- Staphylo épidermidis

Prévention

- Qualité des soins

- Surveillance épidémiologique
- Isolement
- Asepsie des soins de base ++ :

  Désinfection des mains
  Désinfection du matériel
  Entretien des locaux

- Asepsie des soins invasifs (ventilation, cathéterismes…)
- Rigueur dans l'hygiène de l'alimentation.

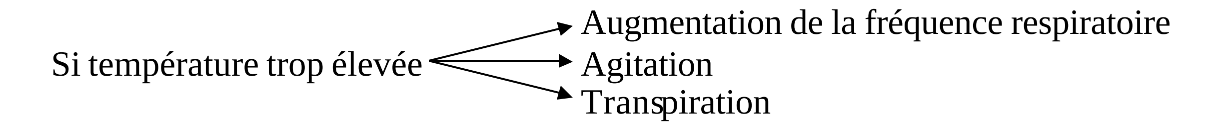
INCUBATEUR

La Température du nouveau né doit se situer entre 36°5 et 37°.

L'humidité de l'incubateur influence la déperdition calorique.
Une faible humidité augmente la perte de poids.
Une forte humidité diminue la perte de poids.

Poids de naissance < 1500 g.	**0 – 24 H.** 34 - 35	**2 – 3 J.** 33- 34	**4 – 7 J.** 32 - 33	**> 8 J.** 32
1500 – 2000 g.	33- 34	33	32	32
2000 – 2500 g.	33	32	32	32
> 2500 g.	32	32	32	32
Surveillance Température de l'enfant	/ heure jusqu'à stabilisation	4x /J	4x /J	2x /J
HUMIDITE	60 - 80%	50 – 60%	50%	50%

La température rectale doit rester à 37° C.
Si T° > ou égale à 37° – 37°5 diminuer la température de la couveuse de 1°.



STENOSE HYPERTROPHIQUE DU PYLORE

- I - DEFINITION

Epaississement progressif de la couche musculaire du pylore chez un nourrisson entre 3 semaines et 3 mois.
Il existe une prédisposition masculine (3.7 garçons pour 1 fille).

- II - CLINIQUE

Le nourrisson présente des vomissements :

- de lait caillé, sans bile.
- qui surviennent à distance des repas, ils sont volumineux et en jet.
- avec une notion d'aggravation progressive.
- avec une faim conservé.
- avec une perte de poids liée à la déshydratation et la dénutrition

A l'examen clinique, on apprécie la trophicité, l'hydratation. On recherche une olive pylorique à la palpation, en fait le plus souvent non palpée. L'examen clinique complet ne note pas d'autres signes.

- III - DIAGNOSTIC

- Abdomen sans préparation en position verticale, 4 à 5 heures après un biberon. Il montre un large niveau hydro-aérique gastrique signant un estomac plein.
- L'échographie abdominale fait le diagnostic : olive hypertrophiée avec épaisseur de la musculeuse supérieure à 4 mm, diamètre transversal du pylore supérieur à 13 mm, une longueur supérieure à 20 mm. Le canal pylorique ne s'ouvre pas, le transit antropylorique est nul.
  Si les mensurations pyloriques sont insuffisantes pour le diagnostic, on retient le diagnostic de spasme du pylore.
- Biologie : on retrouve une alcalose métabolique avec hypokaliémie et hypochlorémie, secondaire aux vomissements.
  Si le diagnostic est précoce, ces perturbations peuvent être discrètes.

- IV – PREPARATION A L'INTERVENTION

Le nourrisson est mis à jeun, en aspiration orogastrique douce. La correction de l'hydratation est assurée par une solution polyionique sous contrôle clinique et biologique. Les pertes gastriques doivent être compensées.
Le traitement est chirurgical mais n'est pas réalisé en urgence mais après correction des troubles métaboliques (généralement, ceci est obtenu après 24 à 36 heures).

- V – TRAITEMENT CHIRURGICAL

Il s’agit de la pylorotomie extra-muqueuse de Fredet réalisée par laparotomie ou laparoscopie.
La reprise de l’alimentation se fait le jour même ou le lendemain avec une progression rapide sur quelques jours. Des vomissements post-opératoires sont possibles, à différencier des signes de complications :

- Perforation duodénale nécessitant une reprise opératoire.
- Pylorotomie incomplète nécessitant un complément de pylorotomie.
- Abcès de paroi, péritonite.

TRAUMATISME CRANIO-CEREBRAL

Dr Guy Moyat

ANAMNESE

- L'état neurologique du patient après l'accident = **perte de conscience,** vomissements, modification du comportement etc.
- Détails sur l'évènement traumatique (l'heure, circonstances et sévérité),
- L'état neurologique du patient avant l'accident (l'accident pourrait être provoqué par une crise épileptique, ictus ou hémorragie sous-arachnoïdienne) ou malaise.
- La présence des lésions associées crâniennes et extra-crâniennes (viscérale et osseuse).
- Soins accordés**.**

DIAGNOSTIC CLINIQUE

- Si l'état du patient est très grave, l'examen du patient sera limité à l'évaluation du score conformément à l'échelle Glasgow. Après on commence les soins d'urgence → voir coma.

- Le traumatisme grave, mais sans danger immédiat pour la vie permettra un examen rapide des fonctions vitales et de l'état neurologique (conformément à la conduite présentée ci-dessous).

- Si l'état du patient le permet, on fera l'examen détaillé de tous les organes et systèmes, spécialement l'examen neurologique classique.

Symptômes

Traumatisme crânio-cérébral = céphalée, vomissements, malaise, amnésie rétrograde ou antérograde.
Traumatisme cervical – céphalée, douleurs cervicales, rigidité cervicale, paresthésies, malaise, dyspnée.

Signes

1. **Troubles de conscience**
   Appréciés avec l'échelle de Glasgow ou celle de Bicêtre

(voir coma ou annexe à la fin de cette fiche)

2. Signes d'hypertension intracrânienne et engagement cérébral
Bradycardie, respiration irrégulière, fièvre, rigidité occipitale, mydriase uni- ou bilatérale (voir coma)

5. Il faut apprécier le caractère et la durée des convulsions

6. Il faut préciser la présence ou l'absence des signes de choc hypovolémique hémorragique

7. Signes de traumatisme de la moelle spinale – choc spinal - hypotonie et hyporéflexie diffuse, insuffisance respiratoire, torticolis, raideur de nuque, emphysème sous-cutané,

obstruction des voies aériennes supérieures, troubles de conscience, de thermorégulation, de régulation de la tension artérielle (hypotension orthostatique), de miction et de défécation.

8. Signes de fracture de la base du crâne
- Ecchymose en lunette.
- Ecchymose mastoïdienne.
- Epistaxis, otorragie.
- Ecoulement de liquide clair (LCR?) du nez, de l'oreille (dextrostix).

INVESTIGATIONS SUPLEMENTAIRES

1. Echographie transfontanellaire en cas d'examen neurologique anormal initialement ou après un intervalle libre (< ou égal à 12 mois).

2. Radiographie du crâne
+ Rachis cervical si torticolis ou parésie ou paralysie des membres supérieurs.
Indication schématique des radiographies
- Age de < de 1 an
- Hématome du scalp massif
- Plaie importante
- Polytraumatisme
- Otorragie, lésion du nerf facial
- Traumatisme avec embarrure
- Syndrome Silverman (enfant battu)

3. Scanner cérébral sans produit de contraste en cas de possibilité pour les enfants comateux et/ou présentant un examen neurologique anormal après consultation par le neurologue ou le neurochirurgien.

4. Fond d'œil et E.E.G. en cas d'examen neurologique altéré.

5. Les autres examens seront réalisés en fonction du traumatisme (examen du tympan, recherche d'une hématurie, radio de l'abdomen, radiographie du rachis ou échographie abdominale et rénale, groupe sanguin, hématocrite).

CONDUITE A TENIR

1. **Traumatisme crânien simple sans perte de connaissance initiale :**

Enfant < un an → hospitalisation obligatoire et surveillance pendant au moins 24 heures.
Enfants de + de 1 an → on peut effectuer la surveillance à domicile.

Conditions de surveillance à domicile :
- Absence de maladie à risque : Enfants atteints d'une pathologie chronique (en premier rang, pathologie d'anomalie de la crase sanguine, *shunt* péritonéo-ventriculaire, osteogenesis imperfecta).
- Examen neurologique normal
- Parents fiables.

Surveillance à domicile:

- Instruire les parents pour surveiller l'enfant le jour et surtout la nuit.
- On doit contrôler les pupilles, leur dimension et leur réponse à la lumière.
- On doit noter le changement de l'état de conscience (l'état de vigilance doit être contrôlé toutes les 3 heures y compris la nuit).
- Surveiller:
  - Difficulté à parler
  - Trouble de la vue
  - Instabilité de la marche
  - Difficulté à utiliser ses bras
  - Vomissements
  - Convulsions

En cas d'apparition des signes mentionnés, il faut consulter un médecin et transporter l'enfant le plus rapidement à l'hôpital.

2. Hospitalisation → Consultation neurologue ou neurochirurgien

a) Perte de conscience initiale.
b) Amnésie de l'accident.
c) Céphalées d'intensité croissante.
d) Vomissements tardifs.
e) Aggravation de l'état neurologique après un intervalle libre (perte de connaissance initiale)
f) Suspicion d'enfant battu (syndrome Silverman).
g) Contexte fébrile.
h) Parents non fiables.
i) Enfants atteints d'une pathologie chronique (en premier rang, pathologie d'anomalie de la crase sanguine, *shunt* péritonéo-ventriculaire, osteogenesis imperfecta).

3. Patient inconscient → voir coma.

Annexe

Echelle de Glasgow

Réponse motrice aux ordres simples et à la douleur(M)	• A la commande • Localisée • En rétraction • Flexion anormale • Extension anormale • Sans réponse (flaccidité)	M	6 5 4 3 2 1
Réponse verbale aux ordres simples(V)	• Orientée • Confuse • Sons vocalisés • Gémissements • Sans réponse	V	5 4 3 2 1
Ouverture des yeux à la stimulation(E)	• Spontanée • A la commande • A la douleur • Absente	E	4 3 2 1

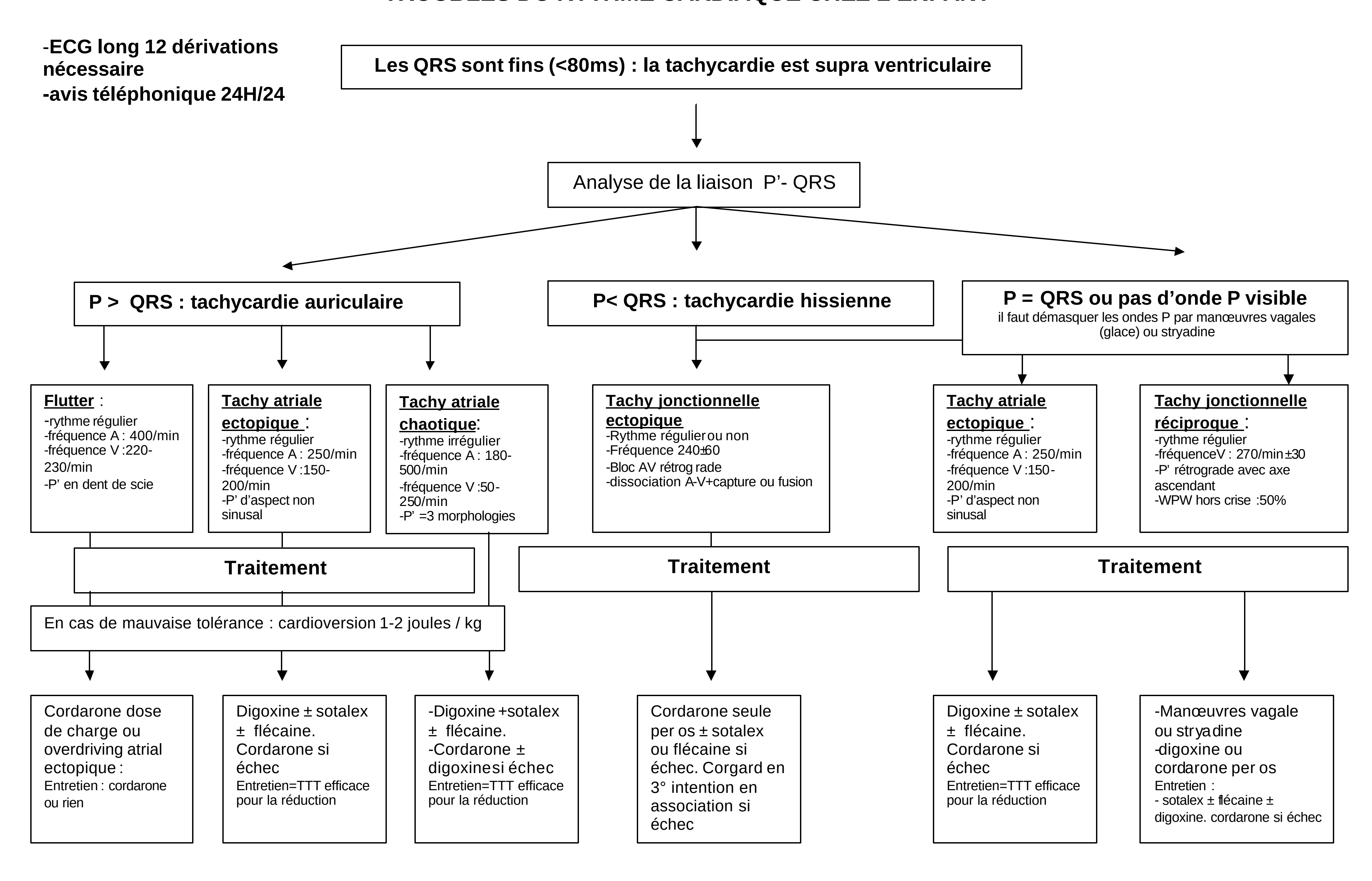
Les scores vont de 3 à 15. Les patients dont le score est inférieur à 8 ont un pronostic réservé et sont susceptibles d'avoir des séquelles sévères.

Echelle de Bicêtre

Ouverture des yeux (exclusive):		Diamètre pupille (exclusive):	
Spontanée + réaction de poursuite	5	Normal 2-3 mm	2
Spontanée	2	myosis < 2 mm	1
Provoquée	1	mydriase = 4 mm	0
Absente	0		
Réaction motrice (exclusive)		Réactions du tronc cérébral (additionner):	
Localisatrice	3	Grimace	4
Flexion	2	Réflexe photo moteur	3
Extension	1	Réflexe cornéen	2
Pas de réaction	0	Toux et respiration spontanée	1
		Réaction absente	0

Score total :
20 = pas de coma
10-20 = coma sans affection du tronc cérébral
0-10 = coma avec atteinte du tronc cérébral d'autant plus grave que le score est plus bas.
0 = il faut confirmer la mort cérébrale

TROUBLES DU RYTHME CARDIAQUE CHEZ L'ENFANT



VARICELLE DE L'ENFANT

Dr JL SCHAEFER

- I - INTRODUCTION

Habituellement bénigne. Des complications sont cependant possibles. Elles peuvent être sérieuses chez l'adulte et le sujet immunodéprimé.

Infection due au virus varicelle-zona. Transmission à partir de gouttelettes de secrétions respiratoires ou du contenu de vésicules cutanées.

Au cours de l'incubation et tout au début de la maladie, il y a une virémie. Le virus se dépose dans les cellules épithéliales de la peau et des muqueuses mais à un tropisme aussi pour le poumon, le système nerveux et le foie.

La multiplication virale est stoppée par l'immunité humorale du sujet par la production d'anticorps et également par l'immunité cellulaire. Après la maladie, le virus reste quiescent dans les cellules ganglionnaires des racines sensitives (trijumeau, racines de la moelle). Le système immunitaire joue un rôle essentiel dans le maintien de cette latence. En cas de baisse de ce contrôle, le virus peut être responsable de zona ou de réactivation endogène, notamment chez l'immunodéprimé.

Maladie très contagieuse, évoluant par épidémies, c'est une maladie surtout infantile : 90 % des sujets l'ont faite avant l'âge de 12 ans.

En moyenne en France, environ 20 décès par an dans 70 % des cas chez des sujets de plus de 15 ans et concernant des sujets immunocompétents dans 70 % des cas.

- II - CLINIQUE

A. Varicelle normale de l'enfant immunocompétent

1. Varicelle habituelle

- Transmission directe par voie respiratoire (gouttelettes, contenu des vésicules).
  Transmission indirecte par objets contaminés serait également possible.
- Incubation en moyenne 14 jours.
- Invasion : fièvre, céphalées pendant 24 à 48 heures.
- Phase d'état : éruption qui commence au niveau du cuir chevelu, de la face du tronc, puis s'étend au niveau des membres.
- Description de la lésion cutanée : macule érythémateuse puis rapidement vésicule à contenu clair. En un à deux jours, le contenu de la vésicule devient dense, puis le centre s'ombilique et les croûtes se forment. Une fièvre qui, généralement, ne dépasse pas 38°5 accompagne cette éruption. Les lésions apparaissent par vagues successives. Atteinte des muqueuses oro-pharyngées, conjonctivales et génitales habituelles. L'éruption se développe sur environ une semaine puis les croûtes tombent pouvant laisser des cicatrices atrophiques.

2. Complications de la varicelle de l'enfant sain

La fréquence des complications (Europe de l'Ouest, Etats-Unis) est estimée à environ 5 %.

Complications infectieuses bactériennes :

Elle représentent environ la moitié des complications. Il s'agit de surinfection des lésions à Staphylococcus aureus et Streptococcus pyogenes mais aussi d'infection des tissus mous (dermo-épidermites, lymphangites, abcès sous cutanés et fasciites nécrosantes). La fréquence des fasciites nécrosantes semble être en augmentation (incidence probable de la prescription des anti-inflammatoires non stéroïdiens (Ibuprofène, Kétoprofène)), dues habituellement à Streptococcus pyogènes (risques locaux par compressions vasculaires, risques généraux par choc toxique).
Ces surinfections bactériennes peuvent elles-mêmes se compliquer d'un syndrome de choc toxique staphylococcique ou streptococcique dû aux exotoxines sécrétées par ces germes (choc, exfoliation de la peau) ou de septicémie avec risque de choc septique.

Complications neurologiques :

- Cérébellite : ataxie, céphalées, raideur méningée. Chronologie variable par rapport à l'éruption (avant, pendant ou après). Evolution bénigne.
- Méningo-encéphalite : plus rare et plus grave que la cérébellite. Contemporaine de l'éruption avec troubles de la conscience, convulsions et syndrome méningé. Hyperlymphocytose de LCR. Evolution habituellement favorable mais décès ou séquelles possibles.
- Syndrome de Reye : atteinte non inflammatoire du cerveau et du foie avec cytolyse et hyperammoniémie. L'œdème cérébral est la cause habituelle du décès et des séquelles. Pathologie sévère mettant en jeu le pronostic vital. Syndrome favorisé par la prise d'aspirine qui est contre-indiquée en cas de varicelle.
- Syndrome de Guillain-Barré.

Complications respiratoires : soit surinfections (pneumocoque, streptocoque, staphylocoque), soit pneumopathies interstitielles dues au virus et survenant le plus souvent chez les immunodéprimés.

Hépatite avec cytolyse transitoire.

Thrombopénies : soit de cause centrale par atteinte des mégacaryocytes, soit de cause immunologique par auto-anticorps.

Thromboses vasculaires :
- Tableau de gangrène localisée, touchant en général les extrémités, semble lié à un déficit acquis et transitoire en protéine S.
- Thromboses artérielles cérébrales, retardées par rapport à l'éruption de plusieurs semaines et d'évolution généralement régressive. Peuvent être responsables d'accidents vasculaires cérébraux suivis d'hémiplégie.

Complications très rares ou exceptionnelles : glomérulonéphrite aiguë, arthrite aiguë, myocardite.

B. Facteurs de risque de varicelle grave ou compliquée

- Age : risques majorés en dessous de un an, chez l'adolescent et l'adulte.

- Médicaments : corticothérapie générale : risques probables mais non démontrés. De même, pas de conclusion concernant la corticothérapie inhalée (prescription à éviter). Certains travaux argumentent pour une responsabilité des AINS (anti-inflammatoires non stéroïdiens) dans les infections invasives à Streptocoques et dans les fasciites nécrosantes (recommandation de ne pas utiliser des AINS en cas de varicelle).
- Immunodépression : risques majorés surtout si atteinte de l'immunité cellulaire, congénitale ou plus fréquemment acquise (immunodépresseurs, chimiothérapie). Aspect atypique des lésions cutanées qui sont hémorragiques puis nécrotiques et association à une atteinte multiviscérale.

C. Varicelles congénitales et varicelle du nouveau-né

- Varicelle congénitale (varicelle maternelle entre 0 et 20 semaines d'aménorrhée). La fréquence d'atteinte fœtale est faible < 3 % des grossesses compliquées de varicelle : lésions cutanées, malformations orthopédiques, lésions oculaires, malformations du système nerveux central.
- Varicelle du nouveau-né :
  - ✓ Varicelle périnatale : concerne les cas de varicelle maternelle survenant dans les trois semaines précédant l'accouchement. Le risque de gravité maximal est atteint si l'éruption maternelle survient entre 5 jours avant et 2 jours après l'accouchement, le nouveau-né ne bénéficiant pas de la protection par les anticorps maternels. L'éruption est intense, l'atteinte pulmonaire ou viscérale est fréquente ; la mortalité est de 0 à 30 %.
  - ✓ Varicelle du nouveau-né après 10 jours. Le plus souvent, le nouveau-né est protégé par les anticorps maternel et la forme est atténuée. Cependant, des formes sévères ont été décrites.

- III- TRAITEMENT ET PREVENTION

A. Traitement de la varicelle

1. Traitement de la forme classique

Hygiène : toilette avec eau et savon.
Antisepsie : Chlorexidine sur lésions cutanées.
Traitement de la fièvre : paracétamol (contre-indication de l'Aspirine et des AINS).
Traitement du prurit : anti-histaminiques.

2. Traitement de la forme compliquée du sujet immunocompétent

- Surinfections bactériennes : antibiothérapie per os dans les formes bénignes, intraveineuse (visant le streptocoque et le staphylocoque) dans les formes graves. Isolement du germe par prélèvements bactériologiques. Chirurgie par excision en cas de fasciite nécrosante (avec fasciotomie si risque d'ischémie par compression des loges musculaires).
- Atteintes spécifiques du virus ou supposées l'être (pneumopathies intersticielles, encéphalites) : Aciclovir (Activir Zovirax) IV 10 mg/kg trois fois par jour pendant 8 à 10 jours. Ce traitement sera aussi administré au nourrisson de moins de un an avec une éruption profuse et une fièvre élevée.

3. Traitement chez l'enfant immunodéprimé

Aciclovir IV 10 mg/kg trois fois par jour ou 500 mg/m^2 trois fois par jour pendant 8 à 10 jours. A débuter le plus tôt possible.

B. Prophylaxie de la varicelle

1. Isolement

2. Immunoglobulines spécifiques

En prophylaxie après un contage (5 à 25 UI/kg dans les 96 heures suivant un contact).
Indications :

- Enfants et adultes immunodéprimés.
- Nouveau-né dont la mère a présenté une varicelle dans les 5 jours avant la naissance ou 2 jours après la naissance.
- Prématurés de moins de 28 SA ou de poids inférieur à 1000 g quelque soit le statut de la mère.
- Prématurés de plus de 28 SA si la mère est sans antécédent de varicelle.

3. Vaccination

- Vaccin vivant.
- A partir de un an, une dose chez le nourrisson et l'enfant, deux doses chez l'adolescent et l'adulte.
- Universelle aux Etats-Unis.
- Utilisée en France :
    - ✓ Pour l'entourage des sujets immunodéprimés et les enfants en attente de transplantation d'organe.
    - ✓ En cas de contact chez un sujet de plus de 18 ans (vaccin à faire dans les trois jours après contact).
    - ✓ Pour professionnels de la santé ou en contact avec la petite enfance qui sont sans antécédent de varicelle.

Référence : Floret D. Varicelle de l'enfant. EMC (Elservier SAS, Paris). Pédiatrie/Maladies Infectieuses, 4-310-B-20, 2006

CHOC ANAPHYLACTIQUE

Dr Guy Moyat

DEFINITION

Il s'agit d'une **URGENCE MEDICALE ABSOLUE**. L'anaphylaxie est une réaction clinique (surtout insuffisance circulatoire) à risque vital, conditionnée par une réponse immédiate de type réaginique IgE chez un individu sensibilisé; contrairement au choc anaphylactique non-immun (anaphylactoïde) causé par des mécanismes pseudo-allergiques.

ETIOLOGIE

Chez l'enfant, les principales causes sont :

- Médicamenteuses : antibiotiques, sulfamides, aspirine, glafénine…
- Produits de contraste.
- Piqûres d'insectes: hyménoptères
- Sérum immun (antitoxine tétanique etc.)
- Anesthétiques (novocaïne etc.)
- Allergies alimentaires (œufs, lait, arachide, fruits, légumes etc.)
- Protéines humaines : insuline, vasopressine, produits dérivés du sang.
- Enzymes: trypsine, chymotrypsine;
- Allergènes inhalé: poussière, pollen.

DIAGNOSTIC CLINIQUE

Anamnèse rapide

Identifier l'agent causal et rechercher les circonstances favorisantes.
Si le malade est inconscient rechercher une éventuelle piqûre ou morsure.

Symptômes

Malaise, faiblesse, sensation de mort immédiate, troubles de conscience (prodromes)
Prurit, œdème et/ou hyperhémie cutanée
Prurit nasal, congestion nasale, éternuements
Voix rauque, dyspnée sifflante, gène thoracique, toux
Palpitations, céphalées
Nausées, dysphagie, douleurs abdominales, météorisme
Anxiété, troubles psychiques

Signes
Hypotension, tachycardie, arythmie, fibrillation ventriculaires, arrêt cardiaque, insuffisance coronarienne
Vomissements, diarrhées, augmentation du péristaltisme, incontinence urinaire et fécale
Syncope et convulsions
Urticaire transitoire
Erythème et angio-oedème
Pâleur et cyanose sont possibles
Transpiration abondante
Oedème de la muqueuse nasale, rhinorrhée
Oedème de la langue, du rhinopharynx et du larynx
Stridor
Tachypnée, dyspnée, tirage intercostal
Respiration sifflante
Oedème pulmonaire
Bronchorrhée, pouls paradoxal

Evolution: suraiguë, retardée, en 2 temps (attention au risque de rechute qui peut survenir après un traitement efficace) - le patient doit être surveillé !

Complications:
- Conséquences sévères sur les organes
- Risque élevé de décès si collapsus et asphyxie
- L'utilisation antérieure des bêta-bloquants complique la réanimation.

EXAMENS COMPLEMENTAIRES

Immédiatement
- Ils apprécient le retentissement initial mais ne doivent pas retarder la mise en route du traitement
- ECG (ischémie, infarctus, troubles de rythme)

Plus tard
- après 2-3 semaines doser les IgE totales, les IgE spécifiques, tests cutanés;
- doser les catécholamines urinaires et l'histamine plasmatique si possible.

TRAITEMENT

Principes généraux
- pour l'intubation et la trachéotomie Apprécier rapidement l'état général et surveiller les fonctions vitales: monitoring cardio-respiratoire, FC, TA, FR, diurèse.
- Oxygénothérapie, perfusion de solution saline isotonique pour corriger l' hypovolémie
- Préparer le nécessaire

Traitement curatif

1/ Adrénaline (Epinéphrine) : est le traitement essentiel du choc anaphylactique
elle s'utilise par voie intra-veineuse (0,25 à 0,5 mg dilués dans 10 ml)ou en sous-cutané (0,25 à 0,5 mg). La dose sera renouvelée jusqu'à obtention d'une hémodynamique correcte.

2/ Le remplissage vasculaire
doit être rapidement mis en route pour corriger l'hypovolémie

3/ La ventilation assistée
Indispensable en cas d'insuffisance respiratoire aigüe

4/ Les corticoïdes
Leur effet est retardé :

. **Méthylprednisolone** (Solumédrol ®)1 mg/kg en IV, IM ou per os (si possible), dose maximale 100 mg (n'a pas d'effet immédiat, mais réduit le risque de récurrence et la durée de la réaction anaphylactique); à répéter chaque 6 heures (dose maximale 2 mg/kg/24 heures).

.Ou **Prednisolone** (Solupred ®, Hydrocortancyl ®) 1,5 mg/kg en IV, IM ou per os (si possible), dose maximale 150 mg; à répéter chaque 6 heures (dose maximale 3 mg/kg/24 heures).

. Ou **Hydrocortisone** 5-10 mg/kg en IV

En fonction de l'évolution

- Si hypotension artérielle

Adrénaline (Epinéphrine), solution aqueuse de chlorhydrate 0,01% (1 : 10000) - (diluer la solution à 0,1% 1 : 10); 0,01 mg/kg ou 0,1 ml/kg en IV chaque 3-5 minutes 2-3 doses; dose maximale 5 ml; ultérieurement perfusion 0,01-0,1 mcg/kg/min, en titrant jusqu'à l'obtention de l'effet.

Si pas d'effet:
Dopamine 5-8 mcg/kg/min
Ou **Dobutamine** 7,5-10 mcg/kg/minute

- Si laryngospasme (voir le protocole laryngite)

- On peut utiliser la nébulisation de la sol. aqueuse d'adrénaline (épinephrine) (0,5 ml/kg de sol. 1:1000 diluée en 3 ml de sol. saline isotonique; dose maximale 5 ml (2,5 ml pour les enfants jusqu'a 4 ans)
- Stabiliser et soutenir la respiration en administrant l'oxygène si nécessaire

- ***Si bronchospasme aiguë - voir le protocole asthme bronchique***

- Si troubles de rythme - voir le protocole correspondant

- ***Les antihistaminiques sont réservés en cas de choc anaphylactique mineur***

Diphenhydramine 1-2 mg/kg en IV, IM ou per os (si possible :Nautamine ® cp=90mg) dose maximale jusqu'à 50 mg; si nécessaire répéter chaque 6 heures (5 mg/kg/24 heures, dose maximale 300 mg/24 heures)

- Traitement de l'hypotension chez les patients qui utilisent les b-bloquants

- Administrer l'isoprénaline en perfusion continue si pas d'effet à l'adrénaline (épinéphrine):

Isoprénaline : 0,1 mg/kg/min en perfusion = une ampoule dans 250ml de sérum salé isotonique et à adapter pour augmenter la fréquence cardiaque au delà de 60 battements par minutes sous monitoring cardiaque.

Traitement préventif :

Le contact avec la substance qui a provoqué le choc anaphylactique doit être formellement évité. Le patient doit en être informé mais doit être prêt à s'administrer lui-même l'adrénaline (il existe des préparations prêtes à l'emploi utilisables par les patients : Anahelp, Anakit) en cas de récidive.

ACCIDENT EXPOSANT AU SANG
ou à

DES LIQUIDES BIOLOGIQUES

Dr Danièle DOUARD

Il faut distinguer:

Blessures du personnel hospitalier par seringue contaminante
CAT en suivant les instructions de la médecine du travail
Déclaration d'accident
Kit de médicaments à disposition aux urgences
Traitement le plus précoce possible : dans les 2 premières heures

Blessures d'enfants par des seringues souillées potentiellement contaminantes

Enfants exposés à des sévices sexuels

EXPOSITION ACCIDENTELLE au VIH chez L'ENFANT

Manipulation d'une seringue Ou d'un préservatif	**Risque**	**Pas de traitement**
Egratignure sans pénétration sous-cutanée Aiguille de petit calibre IM SC	**Risque faible**	**Bithérapie 4 semaines**
Blessur avec pénétration sous-cutanée Aiguille de gros calibre Contenant du sang Viol	**Risque modéré ou élevé**	**Trithérapie 4 semaines**

ACCIDENT D'EXPOSITION AU SANG AES
ACCIDENT D'EXPOSITION SEXUELLE

- ***BILAN INITIAL D'ACCIDENT D'EXPOSITION = M 0***

Exposition accidentelle à du sang ou à un liquide biologique contenant du sang
Exposition sexuelle
Exposition par partage de matériel de prise de drogue
Date de l'AES--------------------------------
Heure de l'AES------------------------------

Prélever : 2 tubes EDTA 7ml
2 tubes secs

- ***BILAN DE SUIVI D'ACCIDENT D'EXPOSITION***

M1 après AES ou après l'arrêt du traitement
M3 après AES ou après l'arrêt du traitement
M6 après AES ou après l'arrêt du traitement

- ***INITIATION D'UN TRAITEMENT ANTIRETROVIRAL/PE***

OUI

Date :---------------------------------
Heure :---------------------------------
Lequel:--------------------------------
Traitement antirétroviral du PS

NON

BILAN

J0 Sérologies initiales
VIH VHB VHC
Recherche d'ARN viral non indiquée

J15 Bilan de tolérance de l'éventuel TTT
NF
Amylase Lipase Transaminases
CPK Iono Urée Créatinine

J28 Arrêt TTT

J50 Même bilan que J15 +
VIH ARN et antigénémie
VHC ARN
VHB sérologie

M3 Sérologies VIH VHB VHC

M6 Sérologies VIH VHB VHC

Pour sérologies : Tube sec : 1ml
Pour ARN viral : Tube EDTA : 7ml

La prophylaxie VIH doit être faite le plus tôt possible : avant la 48ème heure
Assurer la prophylaxie de l'Hépatite B : sérovaccination ou rappel
Assurer la protection antitétanique

TRAITEMENT

Si possible dans les 2 premières heures. Au moins avant 48 heures.
Durée 4 semaines

Risque faible : Bithérapie

ZERIT 1mg/Kg matin et soir
Solution buvable : 1ml=1mg
Gélules à 15, 20 ou 30 mg

EPIVIR 4mg/Kg matin et soir
Solution buvable : 1ml=10mg

Risque fort : Trithérapie

RETROVIR 10mg/Kg matin et soir
Solution buvable :1ml=10mg
Gélules à 100mg

EPIVIR 4mg/Kg matin et soir
Solution buvable : 1ml=10mg

VIRACEPT 30mg/Kg Matin midi soir
Poudre pédiatrique 1mesure=50mg
Comprimés à 250mg

INHALATION MECONIALE
PREVENTION, PRISE EN CHARGE, ELEMENTS DU PRONOSTIC

- I - PREVENTION

A. Prévention de l'asphyxie périnatale.

Identification des circonstances à risque (causes funiculaires, HRP, dystocie…).
Rythme cardiaque fœtal (bradycardie, tachycardie, tracés non oscillants, dip 2).
Extraction du fœtus.

B. Prévention de l'inhalation méconiale proprement dite.

Situation : liquide teinté surtout si particules de méconium et signes de souffrance fœtale aiguë sur tracé cardiaque fœtal. Rare avant 38 SA.
Amnio-infusion : intérêt discuté.
Aspiration oropharyngée à la vulve +++
Après expulsion : compression thoracique.
Trandelenburg
Section rapide du cordon
Aspiration oronasopharyngée
Broncho-aspiration (directe ou après intubation). N'est pas indiquée si nouveau-né vigoureux.
Intubation (sauf si nouveau-né vigoureux sans détresse respiratoire).

- II - PRISE EN CHARGE

A. A la naissance

Réanimation du nouveau-né (gestes indiqués en fonction des signes cliniques : ventilation (après broncho-aspiration +++), massage cardiaque externe, adrénaline. Si échec : alcalinisation).

B. Prise en charge sur le plan respiratoire

1. Evaluation clinique
Recherche de signes de détresse respiratoire, cyanose, tachypnée, signes de lutte.
Recherche de signes de pneumothorax.
Examen complet.

2. Installation – monitoring - examens
Couveuse, température.
Monitoring, fonctions vitales (dont mesures transcutanées de pO_2 et pCO_2).
Radio pulmonaire.
Biologie : NF, plaquettes, pH, créatinine, transaminases, TQ, recherche d'une infection.
± échocardiographie (recherche d'une hypertension artérielle pulmonaire).

3. Traitements
Oxygénothérapie.
Ventilation artificielle sur tube trachéal (conventionnelle ou OHF).
Kinésithérapie précoce avec accélération du flux expiratoire si l'état clinique le permet.
Antibiothérapie en fonction de l'anamnèse, clinique, biologie, bactériologie.
Surfactant ++ si FIO_2 élevée.
Monoxyde d'azote (traitement d'une hypertension artérielle pulmonaire).
Oxygénation extra-corporelle (échec des autres techniques).

C. Prise en charge d'une asphyxie périnatale

1. Evaluation clinique

Evaluation de l'adaptation à la naissance (Apgar).
Recherche de signes d'asphyxie : hyperexcitabilité, hypotonie, convulsions, atténuation des réflexes, apnées.

2. Installation, monitoring

Eviter le stress, prise en charge de la douleur, éviter l'hyperthermie (température centrale plutôt entre 35°5 et 37°).

3. Examens

- EEG. Intérêt : recherche d'éléments de gravité, pronostic précoce, détection de crises infracliniques. Analyse des tracés de fond + recherche de décharges critiques (voir dans paragraphe pronostic).
- ± EEG d'amplitude (détection électrique des crises).
- Imagerie :
  - ✓ ETF : facile, peu d'accès au cortex, spécifique mais peu sensible..
    Recherche œdème et nécrose, hémorragie parenchymateuse et/ou des noyaux gris centraux.
  - ✓ Scanner cérébral. Limites de l'examen : degré de définition des images, interprétation quelquefois difficile en raison du défaut de myélinisation chez le nouveau-né.
  - ✓ IRM cérébrale : réalisation difficile chez le nouveau-né réanimé, plus informatif que le scanner.
    Images péjoratives précoces en T1 :
    - ➢ Perte de différentiation substance blanche – substance grise.
    - ➢ Aspect hyperdense du cortex.
    - ➢ Signal anormal capsule interne.

    Bilan d'extension à une semaine de vie.
- Potentiels évoqués (approche du pronostic, voir plus loin).
- Doppler cérébral (intérêt en pratique courante non évalué).

4. Traitements

- Symptomatiques : corrections du milieu intérieur et des paramètres vitaux, restriction hydrique (+ suivi de l'hydratation et des ionogrammes plasmatiques et urinaires).
- Anticonvulsivants : traitement des crises
  - ✓ Phénobarbital
  - ✓ Benzodiazépine
  - ✓ Phénytoïne
- Traitement en cours d'évaluation :
  - ✓ Topimarate
  - ✓ Sulfate de magnésium
  - ✓ Casque hypothermique

D. Prise en charge d'une défaillance viscérale

1. Insuffisance rénale

Evaluation : diurèse, créatinine, ionogramme, recherche d'hématurie, échographie rénale.
± traitement d'une insuffisance rénale aiguë.

2. Atteinte hépatique

Evaluation : transaminases, ammoniémie, glycémie, TQ, facteurs de coagulation.

3. Ischémie myocardique transitoire.

Evaluation : ECG, échocardiographie.
Traitement selon gravité : Digoxine, diurétique, Dobutamine, Dopamine, ventilation.

- III – ELEMENTS DU PRONOSTIC

A. Pronostic neurologique

1. Critères cliniques :

Ces critères cliniques, s'ils ont une certaine valeur, surtout s'ils sont concordants, ont cependant une sensibilité et une spécificité insuffisante pour établir un pronostic individuel.

- Score d'Apgar bas à 5 minutes et après : valeur relative (péjoratif).
- Crises convulsives, surtout si précoces, résistante à une monothérapie, état de mal convulsif (péjoratif).
- Etat neurologique post-natal :
  - ✓ favorable si tableau mineur (hyperexcitabilité, trouble de la conscience).
  - ✓ péjoratif si tableau majeur (coma, état de mal convulsif permanent).
- Normalisation de l'examen neurologique à la fin de la première semaine de vie : valeur relative (favorable).
- Oligurie (péjoratif).

2. EEG

Pour établir un pronostic : tracé réalisé entre 12 h et 48 h, éventuellement contrôlé entre J4 et J8.

- Valeur pronostique favorable si :
  - ✓ Bon tracés de fond entre 12 h et 48 h
  - ✓ Normalisation des tracés de type intermédiaire entre 12 h et 48 h, et J4 – J8.
- Valeur pronostique défavorable si :
  - ✓ Tracé très pathologique entre 12 h et 48 h (très pauvre, état de mal).

3. Imagerie

Aide à formuler un pronostic en association avec les autres techniques. Prudence nécessaire. Evolutions, inattendues dans un sens ou l'autre, possibles.

4. Potentiels évoqués

Valeur pronostique des Potentiels Evoqués Visuels et des Potentiels Evoqués Somesthésiques.

En conclusion :

- Nécessité de confronter les différents éléments pronostiques et de garder une prudence.
- Intérêt de l'établissement d'un pronostic :
  - ✓ Prise en compte dans discussion sur la poursuite de soins à visée curative en cas de tableau d'asphyxie sévère.
  - ✓ Organisation d'un suivi neurologique pour les enfants à risque de séquelles.
  - ✓ Prévention et soins précoces (installation, kinésithérapie, psychomotricité) pour les enfants à hauts risques de handicap neurologique.

B. Pronostic vital

1. Acidose métabolique majeure (pH < 7).
2. Pronostic vital lié aux atteintes viscérales.

C. Pronostic pulmonaire

Rares études longitudinales : un certain nombre d'enfants avec antécédents d'inhalation méconiale garde à distance un syndrome destructif (notion à intégrer dans le suivi).

PALUDISME
Chimioprophylaxie antipaludique
Traitement antipaludéein

Site OMS : www.who.int/ith/fr

NIVAQUINE	1,5 mg/Kg/j Midi après repas
Chloroquine	Seul TTT Préventif pr < 9Kg
Sirop 5ml=25mg	Amer : A donner avec aliment sucré : miel
	Conservation du sirop : 15 j à T° ambiante
Cp séc à 100mg	Cp à écraser ou mixer : donner avec confiture ou Nutella
PALUDRINE	> 9 Kg 3mg/Kg/j Midi après repas
Proguanil	Doit être associé à la Chloroquine (Nivaquine)
Cp séc à 100mg	-→ Troubles gastro – intestinaux
	CID Insuffisance rénale
	1 à 4 ans ; 9 à 16,5Kg : ½ cp (50mg/j)
SAVARINE	> 15 ans ou > 50 Kg
Chloroquine 100mg	1 cp/j avec eau, en fin de repas, matin ou midi
Proguanil 200mg	
Cp	
LARIAM	> 3ans et > 15Kg
Méfloquine	5mg/Kg/semaine avec coca ou chocolat
Cp séc à 250 mg	CID Convulsions Plongée sous-marine
	Troubles psychiatriques
MALARONE Enfant	> 11Kg 1 cp/10Kg Avec repas ou boisson lactée
Atovaquone 62.5mg	cp écrasé
Proguanil 25mg	
Cp	
MALARONE	> 40 Kg ou > 12 ans
Atovaquone 250mg	
Proguanil 100mg	
DOXYPALU	> 8 ans
Doxycycline cp 50 et 100mg	< 40 Kg :1 cp à 50mg
GRANUDOXY	> 40Kg : 1 cp à 100mg
Doxycycline cp 100mg	A prendre le soir pendant repas

SCHEMAS

Pays Groupe 1 : Chloroquine

Pays Groupe 2 : Chloroquine et Proguanil
Atovaquone Proguanil

Pays Groupe 3 : Méfloquine
Atovaquone Proguanil
Doxycycline

Nourrisson < 9 Kg : Chloroquine uniquement

Traitements à commencer la veille du départ
Traitements à poursuivre pendant 4 semaines après le retour
Sauf Malarone : 1 semaine suffit
Enfants expatriés : TTT au moins 6 mois

TTT de réserve : Quand preuve de palu non faite.
Déconseillé en France. Crise de Paludisme doit être documentée.
Fait appel à la MALARONE ENFANT : 1 cp/10Kg/j pendant 3 jours ;
L' Halofantrine (HALFAN) n'est plus proposée à cause de sa cardiotoxicité.

TTT Accès palustre : QUININE IV dans Glucosé 5% ou solution saline isotonique :
Quand nausées et vomissements.

Paludisme Simple : 10mg/Kg en 4 heures, à répéter toutes les 8 heures jusqu'à acceptation TTT oral

Paludisme Grave : coma, ictère, œdème pulmonaire, insuffisance rénale, hypoglycémie, acidose, anémie sévère, hyperpyréxie.

20mg/Kg en 4 heures, puis 10 mg/Kg en 4 heures, à répéter toutes les 8 heures
TTT oral 8mg/Kg 3 fois par jour pendant 7 jours.

REPULSIFS

A base de DEET
Insect Ecran Peau > 10 ans. CID : Femme enceinte
Réappliquer toutes les 4-6 heures

A base d'EHD (Ethylhexanediol) : > 30 mois

A base de PYRETHRINE Pour vêtements et moustiquaire
Perméthrine

- Voici quelques recommandations : le paludisme est transmis par la piqûre de moustique (des anophèles) et la prévention du paludisme passe donc par **la lutte contre les piqûres** de moustique. De plus, cela évite la transmission d'autres maladies,

elles aussi transmises par piqûres, comme : la dengue (par des ædes), l'encéphalite japonaise (culex), ...

- Les répulsifs de référence contiennent du DEET, à, de préférence, une concentration de 50 % (par ex: **Insect écran peau® Adulte**, **Repel Insect® Adulte**). Il faut les ré-appliquer toutes les quatre à six heures, selon l'humidité ou/et la sudation. Ils conviennent pour les adultes et les enfants de plus de 10 ans, et sont par principe contre-indiqués chez la femme enceinte.
- Pour un enfant de moins de 10 ans et plus de 30 mois il est possible d'utiliser des répulsifs à base d'EHD (Ethylhexanediol) concentré à 30% (par ex: **Insect écran peau® Enfant**) ou de 35/35 concentré à 20-30% (par ex: **Cinq sur Cinq Tropic**).
- Il est aussi conseillé d'imprégner l'extérieur des vêtements, par un spray de dérivés de la pyréthrine, qui protégent des piqûres au travers de ceux-ci pendant 1 mois et/ou 6-8 lavages (Perméthrine en spray à 4%, par ex: **Insect écran vêtements®**, **Repel Insect® vêtements**, **Moustifluid lotion Tissus et Vêtements** ...) ; ou on peut imprégner par trempage des vêtements/tissus qui restent alors efficacement imprégnés de 2 à 6 mois (Perméthrine à 8%, par ex: **Insect écran voilage®**, **Repel Insect® voilage**) mais attention le séchage doit alors se faire à plat et non sur un fil, et la Perméthrine est parfois responsable de démangeaisons...
- Enfin il faut dormir **sous** une moustiquaire "imprégnée" par des dérivés de la pyréthrine (Deltaméthrine par ex: **Moustiquaire Cinq sur Cinq** imprégnée de K-Othrine®, Perméthrine par ex: **Moustiquaire Mousticologne®**), si vous n'êtes pas dans un hôtel climatisé (mais attention aux coupures d'électricité).
- En complément du climatiseur qui ne fait que réduire l'agressivité des moustiques, il est nécessaire d'utiliser d'autres petits moyens qui sont toujours utiles : diffuseur électrique d'insecticide avec une réserve liquide 45 nuits (attention aux coupures?, adaptateur prise de courant), diffuseur électrique à pile (éviter les insecticides trop volatiles type dichlorvos qui perdent rapidement de leur efficacité à la chaleur), bombe d'insecticide (transport en cabine dans l'avion : NON Interdit maintenant), tortillons fumigènes (contrefaçon fréquente si achat sur place)...

MEDICAMENTS ET PRODUITS DIVERS

UTILISES DANS LE TRAITEMENT DE L'ASTHME

Essai de classification

Christian Navarro

Corticoïdes
ß 2 agonistes d'action immédiate
ß 2 agonistes de longue durée d'action
Atropiniques de synthèse
Associations Bronchodilatateurs
Bronchodilatateurs et corticoides
Antihistaminiques H1
Autres molécules
Chambres d'inhalation
Divers Nébulisations
TRAITEMENT CHOC ANAPHYLACTIQUE

Corticoïdes

SUSPENSIONS

BECOTIDE 250 et 50 µg
Béclométasone dipropionate
Fréon
Bouffée 80 ou 200 doses

SPIR 250 µg
Béclométhasone dipropionate
Idem 80 doses

BECLOJET
250 µg/dose
Béclométasone dipropionate
Bouffée 200 doses

BECLONE
Béclométhasone dipropionate
Idem 120 ou 200 doses

ECOBEC 50 et 250 µg/dose
Béclométhasone dipropionate

POUDRES

ASMABEC Clickhaler
Béclométhasone dipropionate
100 µg/dose 200 doses
250 µg/dose 100 doses

BEMEDREX easyhaler
Béclométhasone dipropionate
200 µg/dose
200 doses

MIFLASONE 60 gélules /Bte
Béclométhasone dipropionate
100, 200 et 400 mcg

Idem 200 doses
Autodéclenché par l'inspiration

PROLAIR Autohaler 250 µg
Béclométhasone dipropionate
Idem 200 doses
Déclenché par inspiration

QVAR Autohaler 100 µg/dose
Béclométasone dipropionate
200 doses

NEXXAIR 100 µg/dose
Béclométhasone dipropionate
Idem 100 doses

PULMICORT 100 et 200 µg
Budésonide
200 et 100 doses
Fréons

PULMICORT TURBUHALER 100, 200 et 400 µg
200, 200 et 100 doses

PULMICORT suspension
Pour inhalation par nébuliseur **pneumatique**
Budésonide
0,5 mg/2 ml & 1 mg/2 ml

NOVOPULMON 200 et 400µg
Budésonide

BRONILIDE 250 µg
Flunisolide hémihydrate
Fréons 120doses

FLIXOTIDE 50 / 125 / 250 µg
Fluticasone propionate
120 doses Fli 50 > 1 an

FLIXOTIDEDISKUS Ad **500 µg**

CELESTENE INJECTABLE 4mg/ml et 8mg/2ml
BETNESOL INJECTABLE 4 mg/ml
IM ou IV
Bétaméthasone

CELESTENE BUVABLE Gouttes
40 gouttes =1 ml=0,5mg de bétaméthasone

TTT Attaque : 6 à 24 gtts/Kg/jour
TTT Entretien : 3 gtts /Kg/jour
AAG = ttt d'attaque x 3 j

DECTANCYL cp à 0,5 mg
Dexaméthasone

TTT attaque : 0.075 à 0.3 mg/Kg/jour
ou 0.6 mg/Kg en prise unique

CORTANCYL cp à 1 mg, 5 mg et 20 mg
Prednisone Bte de 30 cp
> 6 ans : car comprimé

TTT attaque : 0.5 à 2 mg/Kg/Jour
TTT entretien : 0,25 à 0,5 mg/Kg/jour

SOLUPRED cp effervescent 5 et 20 mg
Cp orodispersible 5 et 20 mg

Solution buvable
Prednisolone

SOLU-MEDROL 20 mg, 40 mg et 120 mg Mais aussi 500 mg et 1 g
Méthylprednisolone
IM profonde ou IV lente ou perfusion

ß 2 agonistes d'action immédiate

VENTOLINE 100 µg
Salbutamol
Suspension pour inhalation
200 doses

VENTODISKS 200 µg
7 disques de 8 doses

VENTOLINE
Solution pour **nébulisation** **Diluer dans sérum physiologique : qsp 4 à 5 ml**
1,25 mg ou 2,5 mg ou 5ml/2,5ml--------------------→0,1 à 0,30ml / Kg de sol à 1,25mg/2,5ml
ou 5 mg/ml avec 1 goutte = 0,3mg >>>>>>>>>>>>>> **0,01 à 0,03 ml/kg**
avec embout compte gouttes **2 à 6 gouttes pour un enfant de 10 Kg**
Maximum 20 gouttes par nébulisation .

-Ventoline* (Salbutamol) solution pour nébulisations

Nouvelles présentations :
Ventoline 5 mg/2,5 ml - 2,5 mg/2,5ml – 1,25 mg/2,5 ml

< 4 ans

Dosette 5 mg/2,5 ml
Posologie : 0,075 ml / kg / aérosol (= 3 gouttes/kg)
Dose minimale : 0,75 ml
Dose maximale : 2,5 ml

> 4 ans

< 20 kg = 1 dosette 2,5 mg/2,5 ml
> 20 kg = 1 dosette 5 mg/2,5 ml

Avec 6 à 8 litres d'oxygène ou d'air. Durée 10 à 20 minutes maximum.
Renouvelable au bout de 20 à 30 minutes

SPREOR 100 µg
Salbutamol
200 doses

VENTILASTIN 100 µg
Salbutamol
200 doses

AIROMIR Autohaler 100 µg
Salbutamol
200 doses

BUVENTOL Easyhaler
100 µg/dose Poudre
Salbutamol 200 doses

BRICANYL TURBUHALER 500 µg
200 doses

BRICANYL 5mg/2ml
Solution pour inhalation par nébuliseur
Terbutaline
Récipients unidoses de 2 ml, sachets de 5
0,1 à 0,2 mg/Kg par nébulisation 0,2 mg = 2 gouttes
Nébulisation toutes les 20 à 30 minutes

BRICANYL INJECTABLE 0,5 mg / ml ; ampoule de 1 ml
Voie sous-cutanée 0,005 à 0,01 mg/Kg, soit 0,1 à 0,2 ml / 10 Kg ou ½ ampoule / 30 Kg
Perfusion : Seringue électrique, en unité de soins intensifs.

MAXAIR Autohaler 200 µg /dose
Pirbutérol 200 doses
? **15 ans**

Le BEROTEC à base de Fénotérol seul n'existe plus

ß 2 agonistes de longue durée d'action

SEREVENT > 4 ans
Salmétérol
Suspension pour inhalation à 25 µg/dose
120 doses

SEREVENT DISKUS > 4 ans
Poudre pour inhalation
15 disques de 4 doses 50 µg

FORADIL 12 µg > 5 ans
Formotérol
Poudre pour inhalation en gélules de 12 µg
30 à 60 gélules

ASMELOR 12 µg/dose
Formotérol Poudre recharge

Atropiniques de synthèse

ATROVENT
Ipratropium bromure
Suspension pour inhalation
200 bouffées 20 µg/dose

ATROVENT
Solution pour inhalation par nébuliseur pneumatique ou ultrasonique
0,50mg/2 ml et 0,25mg/2ml
< 6 ans 1 dose de 0,25mg par nébulisation avec 2 ml de sérum physiologique
avec 6 à 8 litres d'air ou oxygène, pendant 10 à 15 minutes
Répétables toutes les 20 à 30 minutes

> 6 ans 1 dose de 0,50mg

TERSIGAT 100 µg/dose
Oxytropium bromure
150 bouffées

Associations

Broncho-dilatateurs

BRONCHODUAL
Fénotérol
Bromure d'ipratropium
200 bouffées

BRONCHODUAL gélules
30 gélules

COMBIVENT **Pour adulte**
Salbutamol 100 µg/dose
Ipratropium bromure 20 µg/dose

Broncho-dilatateurs et corticoïdes

SYMBICORT Turbuhaler
Budésonide 200 µg/dose > 12 ans
Formoterol 6 µg/dose

Budésonide 100 > 6 ans
Formotérol 6
Poudre pour inhalation 120 doses

SERETIDE
Fluticasone 50 / 125 / 250 µg/dose
Salmétérol 25/ 25 / 25 µg/dose
120 doses Seretide 50 > 4 ans

SERETIDE DISKUS > 4 ans(100) et > 12 ans(250)
Poudre pour inalation 100 / 250 / 500 µg/dose
50/ 50 / 50 µg/dose
60 récipients doses

Antihistaminiques H1

VIRLIX
ZYRTEC
Cétirizine
Cp à 10 mg
Ou gouttes à 0,5 mg/goutte

2 à 6 ans : 10 gouttes par jour en 1 à 2 fois
6 à 12 ans : 20 " " " ou 1 cp
Possible chez femme enceinte après 3 mois

CLARITYNE
Loratadine
Cp à 10 mg. Cp effervescent à 10 mg
Sirop à 5 mg/mesure

2 à 12 ans : < 30 Kg 1 mesure par jour
> 30 Kg 2 mesures par jour

AERIUS
Desloratadine
Cp à 5 mg
Sirop à 0.5 mg/ml

> 12 ans
1 cp par jour

2 à 5 ans : ½ mesure (2.5 ml)/j
6 à 12 ans : 1 mesure (5ml)/j

ZADITEN
Kétotifène
Gélule à 1 mg

6 mois à 3 ans ½ mesurette matin et soir
> 3 ans 1 mesurette matin et soir
> 6ans 1 gélule matin et soir

Sirop à 1 mg / mesurette
Cp à 2 mg

PRIMALAN 1 cuillère-mesure / 5 Kg / jour
Méquitazine
Cp à 10 mg
Sirop à 1,25 mg / mesure

TELFAST 120 mg et 180 mg **> 12 ans**
Fexofénadine Cp

TINSET **> 6 ans et 20 Kg** 2 à 3 mg/Kg/jour en 2 à 3 prises
Oxatomide
Cp sécable à 30 mg

XYZALL **> 6ans** 1 cp par jour
Levocetirizine
Cp 5 mg

Autres molécules

SINGULAIR
Montélukast Comprimés pelliculés à 10 mg / B de 28 cp Adolescent : 1 cp le soir
Antileucotriènes Comprimés à croquer de 5 mg / B de 28 cp De 6 à 14 ans : 1cp le soir

---

Chambres d'inhalation

Babyhaler	Nes Spacer	Nebuhaler	Aéroscopic	Volumatic
350 ml	250 ml	750 ml	700 ml	750 ml > 4 ans
GSK	AZ	AZ	Boehringer	GSK

Aérochamber Plus remplacée par 145 ml>6 ans *GSK* Trudell

Supprimée l'Aérochamber

Able Nourrisson **Vortex** **Idehaler**
Able Pédiatrique
Able Spacer
150 ml
Médiflux

_Laver une fois par semaine avec un produit pour vaisselle type Palmolive.
Laisser sécher à l'air libre Ne pas frotter les parois : risque d'électrostatisme

---

Divers

AcarexTest
Test colorimétrique semi quantitatif

Acarosan
Acaricide

Acarcid
Acétamid
Crotamiton
Flacon de 200 ml Pulvérisations

Acardust
Esbiol
Butoxyde de pipéroyle
Aérosol acaricide Fl de 200 et 400 ml

Allerbiocid
Benzoate de Benzyle
Tannin polyphénolique
Tween 20

Acar Housses **Housses Acastop** **Allerbio Housses**

Tous les produits Amélium Lits, oreillers, aspirateurs, gants, slips, purificateurs…..

Finoseb
Générateur d'aérosol pneumatique

Record
Générateur d'aérosol pneumatique

Atomisor
Générateur d'aérosol
Nébuliseur sonique 2 et 3 ml

Nébuliser = transformer un liquide en aérosol
Aérosol = préparation stable de particules solides ou liquides dans un gaz
Nébuliseur = récipient contenant le liquide à nébuliser. Particules nébulisées : 2 à 6 microns.

Nébuliseur pneumatique : énergie fournie par le gaz (air ou air + oxygène) comprimé (effet venturi) faisant éclater le liquide en fines gouttelettes

Les appareils à double venturi ne sont pas utilisables chez le nourrisson.

Nébuliseur ultrasonique : énergie fournie par les vibrations à haute fréquence (1,6 à 2,5 Mhz) d'un quartz. Les ondes ultrasoniques font éclater le liquide.

Appareil non recommandé pour la nébulisation de Pulmicort suspension.

Nébuliseur sonique : Nébuliseur ultrasonique + onde acoustique (100 Hz) pour faire pénétrer l'aérosol dans les sinus.

Seuls 7 produits ont actuellement l'AMM pour une aérosolthérapie par nébulisation.

Terbutaline : Bricanyl 10 minutes
Salbutamol : Ventoline, etc., 10 minutes
Bromure d'Ipratropium : Atrovent 10 minutes
Budésonide : Pulmicort 20 minutes
Cromoglycate disodique
Pentamidine : Pentacarinat (TTT Pneucystose carinii) 20 minutes
Rh-DNase (TTT Mucoviscidose) 20 minutes À conserver au réfrigérateur.

Ne pas nébuliser solutions huileuses, eau pure, sulfites.

S.O.S. OXYGENE AQUITAINE Tél: 05 57 92 95 95 Fax: 05 57 92 95 96

Z.A. Toussaint Catros
Rue Diamant
33187 Le Haillan Cédex

Appareil ultrasonique Pas de sonique ni pneumatique

TRAITEMENT du CHOC ANAPHYLACTIQUE

ANAHELP 1 mg/ml
Seringue à 4 positions : 0,25 – 0,50 – 0,75 – et 1 ml
Epinéphrine Conservation à 4°

TTT 0,01 mg/ Kg SC ou IM
6 à 12 ans 0,25 ml
> 12 ans 0,25 à 0,50 ml

ANAKIT 1 mg/ml **Supprimé en 2006**
Epinéphrine
Seringue graduée par 0,1 ml 0,1 ml / 10 Kg

ANAPEN Usage unique
Epinéphrine Conservation à moins 25 °
0,05 % Adrénaline 0,15 mg/0,3 ml ou 150mcg (<20 kg)

0,1%   Adrénaline 0,3 mg/0,3 ml ou 300 mcg

Principaux médicaments utilisés en pathologie digestive pédiatrique

Essai de classification

Christian Navarro

21 Novembre 2005

DEBRIDAT 4,8mg/ml *Trimébutine*
Dose Nombre de Kg 3 fois par jour
1,6mg/Kg 3 fois par jour 4,8 mg (1ml)/Kg /24H en 3 prises
Suspension buvable Mesurette graduée Conservation 4 semaines
Agiter le flacon avant chaque prise
Sachets de 74,4mg > 15Kg 1 sachet/jour > 30Kg 2 sachets /jour
.

SPASFON-LYOC *Phloroglucinol hydraté*
Enfant : 1cp 2 fois par 24H
Lyophilisat oral Boîte de 10 Ne pas associer à la morphine et ses dérivés (spasmogènes)

CALMOSINE Extrait d'aneth
Pour ceux qui souhaitent un bon placebo, notamment pour les coliques
1 c à café avant chaque tétée ou biberon

———————————

MOTILIUM ou PERIDYS *Dompéridone*
Dose nombre de Kg 3 fois par jour
1,25mg/5Kg 3 fois par jour.
Cuillère-mesure 0,75 mg/Kg/24H en 3 prises
CID essentielles Hémorragie gastro-intestinale Obstruction mécanique Perforation digestive

VOGALENE *Métopimazine*
Moins de 6 ans :1/2 à 1 mg/Kg/24H
6 à 12 ans 7,5 à15 mg/24H
Lyophilisat oral à 7,5mg Lyophilisat : *sucer ou dissoudre dans un*

demi verre d'eau
Suppositoire à 5 mg
Gouttes buvables à 0,4%   10 gouttes = 1 mg
a Inj de 1 ml à 10mg/ml : IM ou IV lente:
CID : Risque de glaucome

PRIMPERAN   *Métoclopramide*
Pour vomissements autres que ceux dus aux antimitotiques
Une goutte/Kg 3 à 4 fois par jour.
Gouttes Fl 60 ml
Solution buvable à 0,1% Fl 200ml Pour adulte

GAVISCON Nourrisson *Alginate de sodium, NaHCO3*
Suspension buvable   Pipette en ml 50 à 100mg soit 1 à 2 ml/Kg/24H
0-1 mois : 1ml après chaque repas
1-2 mois : 1,5ml   «   «   «
2-4 mois : 2ml   «   «   «
Agiter le flacon avant utilisation. Conserver à T° ordinaire <25° :1 mois après ouverture.

GUMILK *Maltodextrines Farine de graines de caroube*
Préparation épaississante : Sans lait ni gluten. 1 mesurette de poudre, 2g, pour 100ml de lait chaud : 65°
Agiter vigoureusement. Laisser refroidir et reposer 10 mn. Agiter de nouveau avant de donner le biberon
Accélère le transit. Très rarement constipe.
Boîte 250g : mesurette de 2g

GELOPECTOSE *Pectine Cellulose Silice Dextrine-Maltose*
Poudre orale.2 cuillères à café rases pour 100g de liquide
Verser la poudre dans le lait chaud 50°à 65°
Agiter vigoureusement pendant 30 secondes
Puis laisser reposer pour obtention du gel et refroidissement
Ne plus agiter.
Ralentit le transit.

AZANTAC oral 75 mg ou RANIPLEX oral 75 mg *Ranitidine*
Cp effervescent ou pelliculé
Antagoniste des récepteurs H2
Pas d’AMM pour l’enfant

(**Hors AMM** : ½ cp75 pour 5 Kg en une ou deux prises). *Au cours ou en dehors des repas*

MOPRAL gélule IO mg ou ZOLTUM 10 mg *Oméprazole*
1 mg/ kg/jour, en une prise, pendant 4 à 8 semaines
Mélanger la poudre dans yaourt ou compote de pommes. (On peut éviter le jus d'orange conseillé par le labo)
Existent aussi en 20 mg

TAGAMET *Cimétidine*
Cp effervescent 200 mg et 800 mg
Cp pelliculé 200,400 et 800mg
Ampoule de 2ml/200mg IM ou IV
Nouveau-né : 5 mg/Kg/jour
Moins de 1 an : 20 mg/Kg/jour
1 à 12 ans : 20 à 30 mg/Kg/jour
A répartir en 4 à 6 prises. A dissoudre dans de l'eau.

STOMEDINE *Cimétidine*
Cp effervescent 200 mg
Pas d'AMM chez l'enfant
et CID absolue : moins de 15 ans, dixit Vidal (?)

PREPULSID *Cisapride*
Susp buvable à 1mg/ml
Prescription hospitalière uniquement
0,2 mg/Kg ou 1 ml/5Kg : 3 à 4 fois/jour
Avec pipette : dose Nombre de Kg 3 fois par jour, 15 minutes avant 3 repas
CID importantes : Prématurité. QT long. Bradycardie…Bilan cardio et biologique nécessaire. Association contre indiquée à divers produits : **liste à remettre aux parents**

MAALOX ou XOLAAM *Hydroxyde d'aluminium et magnésium Siméticone*
Antiacide. Comprimé à sucer
Au-delà de 15 ans : 1 à 4 cp par prise Max : 12 cp /jour

TIORFAN Nourrissons 10 mg *Racecadotril Saccharose*
Poudre orale en sachet-dose : Nourrisson 10 mg : Enfants 30 mg

1,5 mg/Kg/prise   3 prises par jour
CID Insuffisance rénale ou hépatique Intolérance au Fructose

IMODIUM *Lopéramide chlrohydrate*
Solution buvable à 0,2 mg/ml **Enfant de 2 à 8 ans** : 0,03 mg/Kg/prise, soit 1,5ml/10Kg ou une graduation/Kg et /prise
2 à 3 prises /jour
Laver la mesurette ensuite à l'eau tiède
Gélules à 2 mg **Enfant de plus de 8 ans** : 1 à 2gélules /jour
CID Rectocolite hémorragique
ALTOCEL Gé *Lopéramide chlorhydrate*
Gélules à 2 mg

ERCESTOP, IMOSSEL, NABUTIL, NIMAZ *Lopéramide chlorhydrate*
Gélules à 2 mg
Ces quatre derniers n'ont l'AMM que pour les plus de 15 ans

ARESTAL 1 mg *: Oxyde de lopéramide*
Prodrogue du lopéramide
Est réservé à l'adulte

ULTRA-LEVURE *Saccharomyces boulardii*
4 gélules par jour
En deçà de 6 ans ouvrir les gélules et mettre dans yaourt
Attention CID : patients porteurs d'un catéther veineux central

LACTEOL Fort *Lactobacillus acidophilus*
sachet-dose, 340 mg
1 à 2 sachets par jour dans de l'eau
Agiter pour disperser

SMECTA *Diosmectite*
ACTAPULGITE *Attapulgite*
BEDELIX *Beidellite*
<1an : ½ à 1 sachet / jour
1 à 3 ans : 1 à 2 sachets / jour
CID : affections sténosantes du tube digestif

——————————

NORMACOL ENFANT LAVEMENT *Déhydrogénophosphate Et hydrogénophosphate de sodium*
Récipient dose de 60ml (130ml pour adulte) avec canule

Récipient **Enfant > 3 ans** (hors AMM enfant > 2 ans)
CID : désordres électrolytiques avec rétention sodée

IMPORTAL jeune enfant 2,5g *Lactitol*
IMPORTAL enfant 5g
0 à 12 mois : 1 sachet par jour
1 à 6 ans : 1 sachet par jour
CID Colopathies inflammatoires, Occlusions ou sub-occlusions

DUPHALAC 66,5% *Lactulose*
Fl de 200 ml
0 à 12 mois : 1 graduation de 5 ml par jour
1 à 6 ans : 1 « « 5 à 10 ml «

LAXAMALT *Paraffine liquide. Malt*
Poudre Bte de 300g
1 cuillère à dessert par jour dans du lait ou de l'eau

BEBEGEL *Glycérol*
Bte de 6 doses. 1 unidose intrarectale

FORLAX enfant *Macrogol 4000 (polyéthylèneglycol)*
Sachet de 4 g
De 6 mois à 1 an : 1 s/j
De 1 à 4 ans : 2 s/j
De 4 à 8 ans : 2 à 4 s/j

DAKTARIN 2% gel buccal *Miconazole nitrate*
Tube de 40g : *12 cuillères-mesuresde 2.5 ml*
Une c-mesure 4 fois par jour en applications : 8 à 15 jours
CID : Antivitamines K Prépulsid

FUNGIZONE oral *Amphotéricine B*
Susp buvable nourrisson/enfant 100mg/ml
40ml + pipette doseuse de 1 ml
50mg/Kg/24H
soit : 1 dose (100 mg) pour 2 kg/24H
soit : 1 c à café (500 mg) pour 10 Kg/24H

MYCOSTATINE *Nystatine*
Susp buvable 100 000U/ml Fl de 24 ml avec bouchon compte gouttes

Nourrisson : 5 à 30 ml par jour (500 000 à 3 M UI)
Enfant : 10 à 40 ml par jour (1 à 4 millions UI)

ZOVIRAX 200 *Aciclovir*
Cp à 200 mg Susp buvable à 200mg/5ml Bouchon gradué à 5 et 10 ml
Nourrisson : 40 à 80 mg/Kg/jour en 5 prises
> 2 ans : 200mg ou 5 ml 5 fois par jour
> 6 ans : 1 cp 5 fois par jour
Ne pas réfrigérer. *A conserver à température ambiante*
ACTIVIR et ZOVIRAX 5% 2g ne sont pas remboursés
ZOVIRAX 5% 10g est remboursé à 65%

———————————

PROCTOLOG *Trimébutine Ruscogénines*
Crème rectale. Suppos 10 pr adulte
2 applications de crème par jour sur les fissures anales

———————————

COMBANTRIN *Pyrantel embonate*
Cp 125 mg : 6cp
Susp 125mg/2,5ml. cm=5ml
Ascaridiose et Oxyurose
10 mg à 12 mg /Kg : à répéter pour les oxyures 15 J plus tard
Ankylostomiase
20mg/Kg en 1 à 2 prises, pdt 2 à 3 jours

HELMINTOX 125 ou 250 *Pyrantel embonate*
Cp 125 ou 250 séc
Susp 125 mg/2,5 ml=1cm

POVANYL *Pyrvinium embonate*
Cp 50 mg enrobé Cp 50 mg à croquer
Susp 1% 50mg/cà c
Oxyurose
5m. g/Kg en 1 prise, à renouv 2 sem après

FLUVERMAL *Flubendazole* :
Cp à 100mg Susp buvable à 20mg/ml
Oxyuroses
1c à café ou 1 cp. Renouv 15 jours AR
Autres nématodes :
1cà café matin et soir pdt 3 jours
Aucun interdit de nourriture ou boisson

ZENTEL *Albendazol*
Cp et fl 400mg
Nématodes Cestodes Oxyures Ascaridiose Ankylostomiase Trichocéphalose :
1à2 ans : 200mg ou 5ml(½ fl) >2ans :400mg : à renouveler pour oxyures
Anguillulose : > 2 ans :4OOmg /J pendant 3 Jours
Giardiose : > 2ans :400 mg/j pendant 5 jours
Trichinellose : Enf : 15 mg/Kg/j en 2 prises pendant 10 à 15 jours

MINTEZOL *Tiabendazol*
Cp à croquer 500mg
Susp buv 500 mg/5ml
Anguillulose
50 mg/ kg en 2 prises pendant repas pendant 2 jours

FLAGYL *Métronidazole*
Cp 200 mg et 500 mg
Suspension 125 mg /cmes
Sol perf IV 500 mg/100 ml
Lambliase :
2 à 5 ans : 250 mg/jour pdt 5 jours
5 à 10 ans : 375 mg » »
10 à 15 ans : 500 mg « «
Amibiase :
30 à 40 mg/Kg/jour, en 3 prises.
30 à 40 mg/Kg en 2 ou 3 perf lentes :1 heure

STROMECTOL 3 mg ou MECTIZAN *Ivermectine*
Cp séc à 3 mg
Nématodes Anguillulose Filariose Ascabiose Pédiculose
Enf > 15 Kg 200 microg/ kg Cp écrasés En prise unique
1 cp pr 15 à 24 Kg :
2 cp pr 25 à 35 Kg :
3 cp pr 36 à 50 Kg
A jeun. Ne pas manger 2 H avant et après

BILTRICIDE *Praziquantel*
Cp quadriséc 600 mg
Bilharzioses
Haematobium Mansoni et intercalatum: 40 mg/ kg en 1 ou 2 prises : 1 jour

Japonicum : 60 mg/Kg en 1 ou 2 prises : 1 jour
Douves : 25 mg/Kg 3 fois : 1 jour

TREDEMINE *Niclosamide*
Cp 500 mg
Taenias saginata ou solium, Diphyllobotrium latum
<12 Kg : ½ c matin ½ cp 1 H plus tard.
<25 Kg : 1 & 1.
> 25 Kg : 2 & 2
Mastiquer ou pulvériser le cp. Avaler avec très peu d'eau. A jeun
Hyménolepis nana : voir Vidal

GLUCANTIME *Antimoine*
Sol inj 1,5 g/5 ml
Leishmaniose
20 mg/Kg/ IM jusqu'à guérison

PENTACARINAT *Pentamidine diiséthionate*
Pdr pr aérosol et sol inj IM IV 300 mg
Leishmaniose et Pneumocystose
Voir Vidal

ERCEFURYL *Nifuroxazide*
Susp buvable :18 cmes de 5 ml à 200mg
Gélules à 100 et 200mg
1 à 24 mois : 1 à 2 cm /jour
> 2 ans : 3 cmes /jour
PANFUREX Gé *Nifuroxazide*
Gél à 200mg Susp buv c mes à 220mg
BIFIX ERCERYL LUMIFUREX et SEPTIDIARYL*, Nifuroxazide*
Gélules à 200mg**,** n'ont pas d'AMM pour enfant

RICRIDENE *Nifurzide*
Gél à 150mg et susp buv à 20mg/cmes
10mg/Kg/jour soit 1 c mes/2Kg/jour

ALIMENTATION ENTERALE
de
PN< 1500g et/ou AG < 32SA

BUTS

Alimentation trophique précoce
Prévention de l'ECUN
Débuter l'alimentation entre **H12-24**

CONTRE- INDICATIONS à une ALIMENTATION ENTERALE PRECOCE

pH à la naissance < 7,15
sepsis sévère, troubles hémodynamiques, détresse respiratoire, signes cliniques digestifs anormaux.

1. CONSIGNES GENERALES

? L'alimentation entérale est comptée pour la parentérale à partir de 8 x 5 ml/kg si elle est bien tolérée
? **Comment ?** sonde gastrique en réduisant progressivement la durée d'alimentation de ½ h en ½ h
? Si Hypotrophie et prématurité : risque d'entérocolite ulcéro-nécrosante plus élevé, d'où augmentation plus progressive des rations,
? Appréciation de la tolérance = résidus, **abdomen** +++, selles

LES RESIDUS :

isolés et < 10 % de la ration et propres : RAS, réinjecter
isolés et < 10 % et sales : ne pas augmenter et les jeter
> 10 % ou sales, **ou** ballonnement, **ou** anses perçues : arrêt quelques heures et réévaluer selon clinique (diminuer la ration de moitié lors de la reprise ou maintien du jeûne).

? **RGO clinique** : augmenter progressivement le temps d'alimentation ; ne pas augmenter les rations.

2. EN PRATIQUE

- < 1000g
  lait maternel
  alimentation entérale continue **;** débit : 0,2 à 0,5 ml/h
  Progression : de 0,5 ml/h en 0,5 ml/h par jour

- 1000g à 1250g
  lait maternel
  alimentation entérale continue ; débit : 0,8 ml/h

Enrichissement du lait maternel :
? Vers 100ml/kg/j de LM bien toléré :
LIQUIGEN® 4 à 6 ml/jour (TCM)
EOPROTIN® 2% puis 4% vers 120 ml/kg/j

.../...

Progression : de 0,8 ml/h en 0,8 ml/h par jour

- 1250g à 1500g

  lait maternel
  alimentation entérale discontinue, J0 : 6à 8 repas de 5 ml
  Progression : 3 ml/kg/repas

C·H·U Hôpitaux de Bordeaux	Pédiatrique Bordeaux - Pellegrin	
	MAI 2008	

ALIMENTATION ENTERALE
PN ^{3} 1500g et/ou ^{3} 32SA

CONTRE- INDICATIONS à une ALIMENTATION ENTERALE PRECOCE :

pH à la naissance < 7,15

sepsis sévère, troubles hémodynamiques, détresse respiratoire, signes cliniques digestifs anormaux

RESIDUS : à réaliser 1 repas sur 2

isolés et < 10 % de la ration et propres : RAS et réinjecter

.isolés et < 10 % et sales : ne pas augmenter et les jeter

>10 % ou sales, ou ballonnement, ou anses perçues : arrêt quelques heures et réévaluer selon clinique (diminuer la ration de moitié lors de la reprise ou maintien du jeûne).

1. PRINCIPES GENERAUX

? 1500-1800g, ± **support parentéral (pas systématique)** les premiers jours (G5% ou G10% + gluconate de calcium à Jo et J1 ou PEDIAVEN® NN1) selon contexte clinique

> 1800g , alimentation entérale exclusive dés J0

?Modalités

- alimentation discontinue = **tétée** à partir de 34 SA +/- **complément par sonde gastrique.**
- alimentation continue à discuter si ballonnement, résidus (cf) , hypoglycémie …

?Quantité : Calcul des besoins sur **poids du jour :**

40-60 ml/kg/j à J0 ? 160ml/kg/j si lait PRE ,

200ml/kg/j si LM ou LA 1er âge.

? Si **photothérapie** : augmenter l'apport hydrique (per os ou IV) de 10 à 20ml/kg/j

2. QUEL LAIT ?

¦ avant 34SA: **LM enrichi (Eoprotein et Liquigen)**

¦ après 34 SA **LM personnalisé enrichi** ou **Lait pour PREMATURES** jusqu'à 2500-3000g puis lait 1er âge (enrichi en DHA et ac arachidonique)

3. EN PRATIQUE

- 1500 à 1800 g

¦ **J0** et **allaitement maternel souhaité :** 40-60 ml/kg/j de **LM + Liquigen®** 1ml par biberon ± support parentéral cf 1

.../...

¦ **J1 et suivants,** augmentation de 20 ml/kg/j des apports totaux
¦ A partir de 100-110 ml/kg/j de lait bien toléré**, LM + Eoprotine® 2 puis 4%.** (ajuster selon urée et protidémie) avec arrêt de la parentérale
LIQUIGEN® (2ml=9cal) ; à poursuivre jusqu'à 150ml/kg de lait

- PN > 1800g

¦ **allaitement maternel souhaité :** LM enrichi jusqu'à 2000g

- 2000 à 2500 g, discuter un supplément en Eoprotine,
- si PN > 2500 g, pas de supplément en Eoprotine

¦ **Pas d'allaitement maternel, PN<2500g et AG > 34SA**, lait pour prématurés. (max 160 ml/kg/j)
¦ **Pas d'allaitement maternel , PN > 2500g**, lait 1er âge.(max 180-200 ml/kg/j)

LISTE DES ABREVIATIONS

<	inférieur *ou* avant
>	supérieur *ou* après
ACR	arrêt cardio-respiratoire
AEG	altération de l'état général
AG	anesthésie générale
AINS	anti-inflammatoires non stéroïdiens
amino.	aminoside
amp inj	ampoule injectable
AR	anti-reflux
ATCD	antécédents
AVC	accident vasculaire cérébral
AVK	anti-vitamine K
BG+ /BG-	bacilles Gram positif/ négatif
BiNa	bicarbonate de sodium
BU	bandelette urinaire
BZD	benzodiazépine
C1G/C2G/C3G	céphalosporine de 1e/2e/3e génération
càc	cuillère à café
CI	contre indication
cp	comprimé
CRP	*C reactiv protein* (protéine C réactive)
DEP	débit expiratoire de pointe
E	enfant
ECBU	examen cytobactériologique des urines
ECG	électrocardiogramme
écho	échographie
EEG	électroencéphalogramme
EER	épuration extra-rénale
EMC	état de mal convulsif
entéro	entérocoques
EP	équivalent phénytoïne
ETF	échographie trans-fontanelle
FC	fréquence cardiaque
fl.	flacon
FO	fond d'œil
FR	fréquence respiratoire
GDS	gaz du sang
GEA	gastro-entérite aiguë
gel.	gélule
G 5/10/30%	sérum glucosé 5%/10%/30%
GFM	gélatine fluide modifiée
GSG	*Glasgow coma scale* (score de Glasgow)
h	heures
Hb	hémoglobine
HbCO	carboxyhémoglobine

HBPM	héparine de bas poids moléculaire
HDM	histoire de la maladie
HEA	hydroxy-éthyl amidon
HIC	hypertension intra-crânienne
hôp.	hôpitaux
HTA	hypertension artérielle
ICD	insuffisance cardiaque droite
IDM	infarctus du myocarde
IF	immuno-fluorescence
IM	intramusculaire
inj.	injection
ins.	insuffisance
iono	ionogramme
IR	Intra-rectal
IV	intraveineux
IVD/IVL	intraveineuse directe/lente
j	jours
LCR	liquide céphalo-rachidien
macro.	macrolide
MCS	méningite cérébro-spinale
méningo	méningocoque
mes.	mesure
min.	minute
MNI	mononucléose infectieuse
NAC	N acétyl cystéine
NF	numération formule sanguine
NN	nouveau-né
NRS	nourrisson
OGE	organes génitaux externes
OHB	oxygénothérapie hyperbare
PC	périmètre crânien
PCR	*polymerase chain reaction*
PDF	produits de dégradation de la fibrine
péni	pénicilline
perf	perfusion
PIO	Perfusion ou ponction intra-osseuse
PL	ponction lombaire
PLS	position latérale de sécurité
PLV	protéines du lait de vache
PNA	pyélonéphrite aiguë
pneumo	pneumocoque
PO	per os
préma	prématuré
PSDP	pneumocoque à sensibilité diminuée à la pénicilline
PSE	pousse seringue électrique
Q1G	quinolone 1e génération
RA	réserve alcaline
RGO	reflux gastro-œsophagien
Rx	radiographie

SB	solution buvable
sec.	secondes
SHU	syndrome hémolytique et urémique
SIADH	syndrome de sécrétion inappropriée d'hormone antidiurétique
sol.	solution
SpO_2	saturation pulsée en oxygène
SRO	solution de réhydratation orale
suppo.	suppositoires
susp.	suspension
staphylo	staphylocoque
strepto	streptocoque
sulf.	sulfamides
synerg.	synergistines
T	température
TA	tension artérielle
TDM	scanner (tomodensitométrie)
TG	triglycérides
TRC	temps de recoloration cutanée
UHCD	unité d'hospitalisation de courte durée
ui	unités internationales
VO	voie orale
VS	vitesse de sédimentation